

La rivista dedicata al mondo **AMIGA**

COMMODORE GAZETTE

Tutto su:

**Amiga CD³², una
console per giocare?**



Amiga 3D:

- ▶ REAL 3D 2.35
- ▶ IMAGINE 3
E LIGHTWAVE 3.0
- ▶ CONSIGLI E POSTA 3D

Prove software:

**XTITLER,
VIDEOTITOLAZIONE
(IM)PERFETTA?**



Software shareware:

MAGICWB AL MICROSCOPIO

Amiga contro PC IBM:

**SONORO, DRIVE E CONTROLLER,
AFFIDABILITÀ E ASSISTENZA**

Programmare l'Amiga:

- CORSO DI ASSEMBLY
- LIBRERIE E DISPOSITIVI CON AMOS

Speciale telematica:

COME FUNZIONA UNA BBS

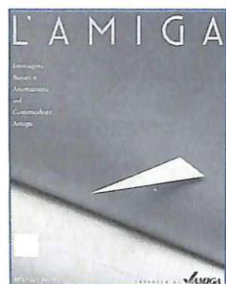
TUTTI I LIBRI IHT

UNA GUIDA DETTAGLIATA PER CONOSCERLI MEGLIO

COLLANA

INFORMATICA

La prima e più prestigiosa collana della IHT Gruppo Editoriale. Guide a sistemi operativi, all'uso del computer e software, alla programmazione; testi che spesso costituiscono la documentazione ufficiale su un prodotto, tutti accuratamente controllati con una completa verifica dei contenuti tecnici.



L'AMIGA: IMMAGINI, SUONI E ANIMAZIONI SUL COMMODORE AMIGA

Un libro molto chiaro che introduce i nuovi utenti di un Amiga a tutte le caratteristiche del loro computer. Gli argomenti trattati sono: l'hardware, la videografica, la generazione di suoni e musica, *Deluxe Music*, *Deluxe Video*, *Deluxe Paint*, l'Amiga BASIC.

416 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-000-7



IL MANUALE DELL'AMIGADOS

La documentazione ufficiale realizzata dalla Commodore sul DOS dell'Amiga. Il testo è diviso in tre parti: il manuale per l'utente, per il programmatore e di riferimento tecnico. Un libro indispensabile sia per i programmatori sia per i neofiti.

376 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-002-3



PROGRAMMARE L'AMIGA VOLUME 1

Un testo davvero indispensabile per tutti i programmatori in linguaggio C e in linguaggio Assembly. Il libro esamina più di 300 funzioni di sistema dettagliando tutte le strutture disponibili per grafica, animazioni e gestione del multitasking. Non mancano gli esempi.

784 pagine - L. 80.000 - ISBN 88-7803-004-X



PROGRAMMARE L'AMIGA VOLUME 2

La continuazione del testo precedente che tratta in modo approfondito e con chiari schemi la programmazione di tutti i dispositivi di I/O, la generazione di suoni e la sintesi vocale. Un libro che non può assolutamente mancare nella vostra biblioteca tecnica.

528 pagine - L. 70.000 - ISBN 88-7803-005-8



IL MANUALE DELL'HARDWARE DELL'AMIGA

Il testo di riferimento indispensabile per tutti i programmatori che utilizzano il linguaggio Assembly e per i progettisti di hardware per l'Amiga. Il volume è stato scritto dai programmatori della stessa Commodore-Amiga ed è quindi una documentazione ufficiale sull'Amiga.

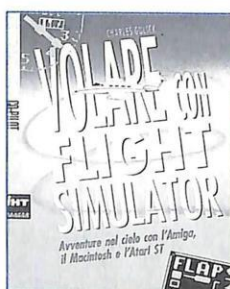
336 pagine - L. 76.000 - ISBN 88-7803-018-X



FLIGHT SIMULATOR CO-PILOT

Un vero istruttore di volo per tutti coloro che vogliono "volare davvero" con il programma *Flight Simulator* per MS-DOS, C-64, C-128, Apple II, Atari 800 XL e XE. Un bellissimo libro adatto tanto al neofita quanto al pilota già esperto.

152 pagine - L. 30.000 - ISBN 88-7803-001-5



VOLARE CON FLIGHT SIMULATOR

Un vero e proprio corso di volo che propone anche numerose avventure nel cielo ai limiti delle caratteristiche del programma *Flight Simulator* nelle versioni per Amiga, Atari ST e Macintosh. Un libro davvero indispensabile per chi ama i simulatori di volo.

232 pagine - L. 45.000 - ISBN 88-7803-006-6



GUIDA UFFICIALE ALLA PROGRAMMAZIONE DI GEOS

Scritta dagli stessi creatori di *GEOS* per C-64 e C-128, questa guida è indispensabile per conoscere a fondo i segreti di *GEOS* e per sviluppare programmi in standard *GEOS* dotati di finestre, icone, menu, box di dialogo...

592 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-003-1

COLLANA CINEMA

Nel cinema arte e tecnologia sono inscindibilmente legate, ed è affascinante scoprire quale intreccio regola i rapporti tra questi due mondi, apparentemente così diversi. La collana cinema nasce da questo.



LE MILLE LUCI DI HOLLYWOOD

Un libro che vi porta dietro le quinte di film come *Guerre Stellari*, *Star Trek*, *Amadeus*, *Tron*, *E.T.*, *Ritorno al Futuro*, *Apocalypse Now*... e vi svela tutti i segreti di: effetti speciali, computergrafica, fotografia, montaggio, sonoro, scenografia, costumi, trucco, animazioni...

440 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-009-0

COLLANA TEMPUS

Un settore ancora tutto da esplorare: quello della ricerca scientifica e tecnologica. La collana offre al pubblico un catalogo quanto più vario possibile che, privilegiando il punto di vista tecnologico, aiuti ad aggiornarsi sul mondo moderno.



LA MACCHINA E LA MENTE

Alla scoperta dell'Intelligenza Artificiale

Uno dei migliori libri sull'Intelligenza Artificiale oggi disponibili. Douglas Hofstadter, autore di *Gödel, Escher, Bach*, lo ha definito: «Una presentazione ideale dell'IA... vivace e stimolante, scritta con chiarezza, una lettura affascinante».

464 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-012-0



I CREATORI DEL DOMANI

Dall'Intelligenza Artificiale ai computer molecolari

Questo testo vi condurrà ai confini del futuro, dove gli scienziati spingono la loro immaginazione ai limiti estremi. Visiterete i principali laboratori di robotica del mondo e scoprirete cosa sono l'esperienza artificiale e il downloading di un cervello...

320 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-013-9



COMPUTER IN GUERRA: FUNZIONERANNO?

I rischi e le potenzialità delle nuove tecnologie militari

Nel nostro futuro ci sono guerre stellari, armamenti autonomi e robot killer... A che punto sono i passi in questa direzione? Lo sapevate che più di una volta i computer del NORAD ci hanno fatto rischiare la Terza guerra mondiale?

352 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-011-2



INVENTORI DEL NOSTRO TEMPO

Interviste con 16 famosi inventori americani

Un'affascinante raccolta d'interviste a inventori come Wozniak (Apple II), Kurzweil (sintetizzatore musicale), Ted Hoff (microprocessore), Gould (laser), Rosen (satellite geostazionario), Greatbatch (pacemaker impiantabile), Camras (registratore)...

416 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-010-4



L'UNIVERSO DEL GIOVEDÌ

Le nuove teorie sull'origine, la natura e il destino dell'universo

Uno dei migliori testi di divulgazione scientifica sulle più recenti teorie riguardanti l'universo. Se volete sapere cos'è stato scoperto negli ultimi 20 anni e quali sono gli interrogativi irrisolti, questo è il libro da leggere.

344 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-015-5

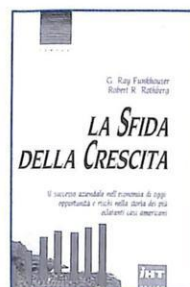


FRONTIERE INVISIBILI

Ingegneria genetica: la sintesi del primo gene umano

Il libro è la storia della competizione tra gli scienziati che hanno creato il primo gene umano (il gene dell'insulina) e che hanno così dato vita all'ingegneria genetica. Il testo è un interessante ritratto della nascita della rivoluzione della biotecnologia.

304 pagine - L. 54.000 - ISBN 88-7803-016-3



LA SFIDA DELLA CRESCITA

Il successo aziendale nell'economia di oggi

Le storie di eccezionali fenomeni di crescita aziendale (IBM, Du Pont, Procter & Gamble, Apple...) e di disastri (Atari, BankAmerica, People Express). Un libro illuminante destinato a dirigenti, imprenditori, investitori, economisti, studenti, docenti...

336 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-014-7

COME ACQUISTARE I LIBRI IHT

LIBRERIE

Se la vostra libreria di fiducia ne è sprovvista, potete farveli ordinare specificando il titolo, il codice ISBN e il nostro distributore (RCS Rizzoli Libri - Tel. 02/5095954).

COMPUTERSHOP

I migliori computershop dispongono dei nostri libri.

PER TELEFONO

Potete ordinare telefonando allo 02/794181 - 76022612 - 76022612 - 794122. Riceverete i libri a casa vostra e pagherete al postino.

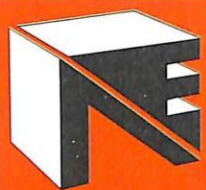
VIA FAX

Potete inoltrare il vostro ordine allo 02/784021 (24 ore su 24).

VIA POSTA

Potete compilare e spedire il tagliando pubblicato a pagina 95 di questa rivista.

IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano



NEWEL[®] srl

COMPUTERS ACCESSORI VIDEOGAMES

20155 MILANO - Via MAC MAHON 75

TEL. NEGOZIO (02) 39260744 (5 linee r.a.)

FAX 24 ORE (02) 33000035 (2 linee r.a.)

ORDINA SUBITO:

02 - 33000036 (5 linee r.a.)

LASER DISK

Interfaccia Amiga + gioco Dragon's Lair

L. 199.000

LASER DISK

Interfaccia PC + gioco Dragon's Lair

L. 299.000

LETTORE PIONEER

Idoneo per interfaccia CD Audio e Video

L. 799.000

ATTENZIONE!!!

Kit Hard Disk 2"1/2 per Amiga 1200

HARD DISK AMIGA 1200 60 Mb L. 450.000

HARD DISK AMIGA 1200 85 Mb L. 590.000

HARD DISK AMIGA 1200 125 Mb L. 890.000

EMULATORI MS-DOS

A-TONCE 16MHz L. 149.000
(CON 512 RAM E ZOCCOLO PER COPROCESSORE)

A-TONCE TRASFORMA IL TUO AMIGA 500 IN UN 286. SFRUTTA LE USCITE PARALLELE E SERIALI-MOUSE ANCHE IN MODO DOS. SUPPORTA LE SCHEDE GRAFICHE HERCULES, CGA (COLORI), OLIVETTI (COLORI) E VGA (MONO). SUPPORTA QUALSIASI HARD-DISK AUTOBOOT CORRISPONDENTE ALLE SPECIFICHE COMMODORE CHE USI UN DEVICE DRIVER STANDARD AMIGADOS. POTETE CREARE FINO A 24 PARTIZIONI CON MS-DOS 4.01, CHE PUO' ESSERE CARICATO DIRETTAMENTE DAL DISCO FISSO. IL MONTAGGIO E FACILISSIMO, SENZA SALDATURE. INOLTRE IL MOUSE AMIGA PUO' ESSERE USATO DAL DOS COME MOUSE MICROSOFT COMPATIBILE COLLEGATO ALLA PORTA COM1 O COM2.

CARTUCCE UTILITY E COPIATORI

THE SUPER COPY L. 49.000

E' ARRIVATO IL MOMENTO DI POSSEDERE LA PIU' POTENTE INTERFACCIA DI BACKUP MAI REALIZZATA. L'INTERFACCIA E DOTATA DI 2 LED INDICATORI CHE SEGNALENO IL CORRETTO FUNZIONAMENTO E IL TRASFERIMENTO DATI. SI CONNETTE DIRETTAMENTE ALLA PORTA DRIVE AMIGA (NON NECESSITA DI SALDATURE), QUINDI DI SEMPLICISSIMI INSTALLAZIONE. E' IN GRADO DI RIPRODURRE FEDELMENTE TUTTI I VOSTRI PROGRAMMI ORIGINALI.

RIPRODUCE ESCLUSIVAMENTE PROGRAMMI ORIGINALI PER COPIE DI SICUREZZA AD USO STRETTAMENTE PERSONALE.

**VENDITA PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA.
EVASIONE ORDINI IN 24 ORE. PREZZI IVA COMPRESA.
SERVIZIO RIVENDITORI QUALIFICATI.**

OFFERTE

AMIGA

ROCKGEN

L. 249.000

Genlock amatoriale con controllo di dissolvenza per la sovrapposizione dell'immagine di Amiga.

Passante video automatico. Alimentazione da computer o da fonte esterna. Compatibile con tutti gli Amiga compreso il Commodore CDTV, oltre ad avere una totale compatibilità con i sistemi Pal/NTSC.



ROCKGEN PLUS

L. 399.000

Genlock semiprofess. con regolazioni di fader, mode e invert.

Indicatore di segnale Video presente.

Alimentazione ad Amiga e/o esterna. Dissolvenza duale con due manopole per la regolazione dell'overlay e invert effect. RGB indipendente e passante video pass-thru per separare il segnale Amiga da quello video.

Ingresso key-in per dispositivi croma.

Compatibile con tutti gli Amiga e Commodore VDTV e compatibilità dei sistemi video Pal/NTSC.

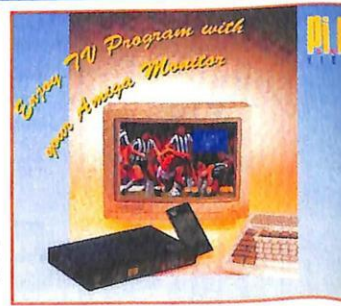


P.I.P. VIEW

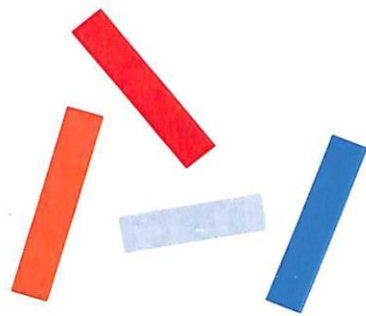
L. 275.000

Il P.I.P. VIEW è un dispositivo elettronico esterno con telecomando collegabile ad un monitor Amiga con presa Video-In (Commodore 1084-Philips 8833 ecc.), il quale

permette di ricevere e visualizzare i programmi televisivi sul Vostro monitor. Inoltre è dotato del sistema pinP (Picture in Picture) che permette di vedere contemporaneamente il Vostro film preferito e la partita di calcio della Vostra squadra. E' dotato di tre ingressi video l'uscita video e l'uscita audio.



SOMMARIO



In copertina: l'Amiga CD³² della Commodore (pag. 18) e un fotogramma del film *Jurassic Park* (© Universal Studios/Amblin. Foto ILM)

ARTICOLI

18 AMIGA CD³²: UNA SCOMMESSA TUTTA DA GIOCARE

Tutto sulla nuova console per videogiochi basata sulla tecnologia a 32 bit dell'A1200, con in più CD-ROM, VideoCD...

26 MAGICWB 1.0: UN WORKBENCH PIÙ BELLO

Rinnoviamo completamente il look dell'interfaccia grafica anticipando mamma Commodore

30 AMIGA 3D

Real 3D 2.35 (seconda parte)
Bit Movie Art
News 3D: Imagine 3.0, Spectral Sensation, Syndesis 3D CD-ROM, Lightwave 3.0, Vertex 2.0
Techno 3D: Essenze rigate, Fronde con Real 3D 2.35
Posta 3D: Da passione a lavoro, Datemi Linoleum, Indecisioni 3D

58 TRA MODEM E TELECOMUNICAZIONI

Tutto quello che avete sempre desiderato sapere sulle BBS, ma che non avete mai osato chiedere

62 QUI NEW YORK, STATI UNITI

Arriva l'Amiga CD³², Nasa 25th year per CDTV, l'MD-Data della Sony, controller SCSI per A4000 a confronto, nuove fonti con TypeSmith 2.0...

66 X-TITLER: UN PROGRAMMA DI VIDEOTITOLAZIONE (IM)PERFETTO

La prova completa di un software made in Italy con alcune caratteristiche interessanti

72 L'AMIGA E I MICROPROCESSORI 680x0

Corso di Assembly da zero sull'Amiga: undicesima puntata

76 AMIGA 4000 E PC 486 A CONFRONTO

Quarta parte: audio, drive e controller, affidabilità e assistenza

81 SPAZIO AMOS

Librerie, trackdisk device e AMOS Professional

RUBRICHE

4 NOTE EDITORIALI

La parola al direttore

6 LA POSTA DELLA GAZETTE

La voce dei nostri lettori

11 SOFTWARE GALLERY

Soccer Kid
One Step Beyond
Blob
Hired Guns

12 PRODUCTIVITY UPDATE

Le novità del software di utility

16 WORLD NEWS

Novità sull'Amiga da tutto il mondo

17 LUDO NEWS

Londra chiama... CD³² risponde

86 COMPUTER E DIDATTICA

Fare software didattico

90 COMPUTER NEWS

Novità dall'Italia e dall'estero

91 PAGINE GIALLE

Dove acquistare il vostro hardware e software, dove far riparare il vostro computer

92 CLASSIFIED

Piccola pubblicità dei nostri lettori

95 SERVIZIO LETTORI

Tagliandi per Classified, e per ordini di libri e videocassette



OTTOBRE 1993
Anno VIII, N.7

COMMODORE
GAZETTE

è una pubblicazione



Direttore responsabile: Massimiliano M. Lisa
Redazione: Nicolò Fontana-Rava, Giovanni Vario
Collaborazione editoriale: Marco Dufour, Alfredo Prochet, Alfredo Distefano, Antonio De Lorenzo, Antonio Bianchi, Stefano Franzato, Davide Marazza, Giovanni Zito, Stefano Peruzzi, Fulvio Peruggi, Stefano Epifani
Corrispondenti USA: William S. Freilich, Daniela D. Freilich (IHT - 2269 Chestnut Street - Suite 162 - San Francisco, CA 94123 - Fax 415/9231084)
Collaborazione editoriale USA: Eugene P. Mortimore, Morton A. Kevelson
Segretario di redazione: Silvia Alberti
Impaginazione e grafica: Andrea De Michelis
Fotografie: A.&D.
Disegni: M.P., G.F.

Direzione, Redazione, Amministrazione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

Fotocomposizione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Divisione grafica

Fotolito: Calour Separation Trust S.r.l. - Via Melchiorre Gioia, 61 - 20124 Milano

Stampa: Istituto Grafico Silvio Basile S.r.l. - Lungo Bisagno Istria, 34 - 16141 Genova

Distribuzione per l'Italia: Messaggerie Periodici S.p.A. - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/895921 - aderente A.D.N.

Pubblicità: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - Tel. 02/794181-799492-7602261-794122 - Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I

Abbonamenti: IHT Gruppo Editoriale - Servizio Abbonati - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. Linee per registrazione e informazioni sugli abbonamenti: 02/794181 - 799492 - 76022612 - 794122

Costo abbonamenti: Italia 6 numeri L. 48.000 - 12 numeri L. 96.000 - 24 numeri L. 192.000 - 36 numeri L. 288.000

Estero: Europa L. 150.000 (10 numeri), Americhe, Asia... L. 200.000 (10 numeri). Per abbonarsi è necessario inviare una lettera di richiesta a: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano unendo un assegno bancario o un vaglia postale

Arretrati: Ogni numero arretrato: L. 16.000 (spedizione compresa)

Autorizzazione alla pubblicazione: Tribunale di Milano n. 623 del 21/12/85. Periodico mensile. Sped. in abb. post. gr. III/70. ISSN: 0394-6991. La IHT Gruppo Editoriale è iscritta nel Registro Nazionale della Stampa al n. 2148 vol. 22 foglio 377 in data 5/6/1987

Commodore Gazette è una pubblicazione IHT Gruppo Editoriale. Copyright © 1993 by IHT Gruppo Editoriale S.r.l. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte della rivista può essere in alcun modo riprodotta senza autorizzazione scritta della IHT Gruppo Editoriale. Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono. I contributi editoriali (di qualunque forma), anche se non utilizzati, non si restituiscono. Non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni di qualsiasi tipo. Commodore Gazette è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines Inc. né con la Commodore Italiana S.p.A. PET, CBM, Vic-20, C-64, C-128, Amiga, CDTV... sono marchi protetti della Commodore Business Machines. Commodore è un marchio di proprietà riservata della Commodore Italiana S.p.A. Nomi e marchi protetti sono citati senza indicare i relativi brevetti.



**Associato
alla U.S.P.I.
(Unione Stampa
Periodica Italiana)**

NOTE EDITORIALI

LA PAROLA AL DIRETTORE

È arrivato! Era ormai da tempo che si parlava di un CDTV-2 e su queste stesse pagine vi avevamo dato numerose anticipazioni... Oggi, con la presentazione ufficiale allo SMAU '93 anche il pubblico ha potuto toccarlo con mano. Di cosa sto parlando? Ma del CD³², naturalmente! Questa console ha però generato reazioni contrastanti. Vi riassumo qui di seguito due delle opposizioni più comuni, alle quali cercherò di dare una risposta.

Sono un possessore di un computer Amiga. A me del fatto che la Commodore proponga una console non importa niente, avrei preferito un nuovo computer. Questa è probabilmente la posizione di molti dei nostri lettori, ma... sbagliate! Lo sapete perché la Commodore è diventata così forte negli scorsi anni? Non certo grazie agli Amiga di fascia alta. Bensì soprattutto con macchine come il C-64 prima, e l'Amiga 500 poi. E perché venivano acquistate queste macchine e da chi, se non in prevalenza da chi col computer ci voleva giocare... ossia i giovani. Il grande successo delle macchine di fascia bassa (perdonatemi la definizione) e la loro ampia diffusione ha poi permesso che il mercato si espandesse, che nascessero macchine più potenti, programmi applicativi di qualità. Ma non dimenticatelo mai: tutto questo grazie alle forti vendite del mercato di fascia bassa, quello dei videogiochi.

Non è sufficiente il mercato degli applicativi-Amiga per sostenere una struttura ingigantitasi nel tempo come quella della Commodore. Un esempio? Il Video Toaster è un prodotto applicativo hardware/software di grande successo negli USA. Ne sono state vendute circa 60 mila unità, il che nella migliore delle ipotesi vuol dire 60 mila Amiga venduti. Una cifra ridotta se comparata al mercato delle macchine da gioco.

A "videogiocare" in casa si era cominciato a farlo con le console a cartucce della Atari. Poi arrivarono i computer: il C-64 prima e l'Amiga 500 poi hanno fatto piazza pulita, dominando il mercato. Negli ultimi anni, però, qualcosa è cambiato. A un certo punto i giovani scoprirono infatti le console della Sega e della Nintendo: a prezzi ridotti si potevano usare appa-

recchi più pratici con giochi bellissimi. Niente più monitor, disk drive, tastiera... ma largo spazio a joystick sofisticati, cannoni e pistole laser... Il pubblico più adulto, invece, scoprì che se fino a poco prima i PC IBM compatibili erano degli scatoloni costosi, muti e senza grafica... col tempo si erano trasformati in macchine meno costose e (tramite apposite schede) dotate di una grafica e di un audio di alto livello. E così cominciarono a vedersi ottimi giochi anche per i PC...

Questa è la storia che sta dietro alla situazione attuale che vede i giovani giocare prevalentemente con le console e gli adulti con i PC. La Commodore oggi cosa poteva fare? Cercare di far vendere agli adulti i PC... o proporre una console che riportasse i giovani nel mondo Commodore-Amiga? La risposta credo sia ovvia. E non dimenticate una cosa: se i giovani si butteranno sul CD³² ricordatevi che si tratta pur sempre di un Amiga. E se avrà successo gli stessi giochi li potremo avere anche sui lettori di CD-ROM che saranno disponibili per i computer Amiga e alcuni anche su dischetto. Se il CD³² avrà successo il mercato Amiga comincerà a muoversi un'altra volta e i vantaggi ci saranno per tutti, anche per i possessori di macchine di fascia alta.

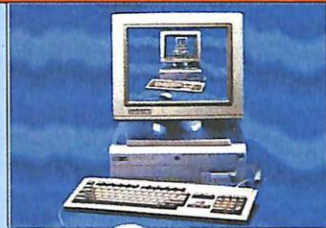
Ma il CD³² non è poi questa gran cosa... Ci sono il 3DO e poi la Nintendo parla di nuove console a 64 bit... Vediamo i fatti: il CD³² è la prima console a 32 bit e a 256 milioni di colori presente sul mercato. È la console con CD-ROM dal prezzo più basso in assoluto. È la prima a proporre un full-motion video ridotto come il CDXL e invece uno completo con il nuovo standard VideoCD. Il 3DO non è ancora sul mercato, costerà di più e per l'Europa si parla di una sua introduzione tra uno/due anni! Non parliamo poi delle console a 64 bit della Nintendo che sono ancora in fase progettuale. La scelta del CD-ROM come supporto principe del CD³² mi sembra invece la cosa più importante, e dal momento che è il supporto di un futuro ormai sempre più prossimo... le cose potrebbero andare bene. E lo ripeto: a tutto vantaggio dell'intera comunità Amiga.

M.L.

FLOPPERIA[®]

S.r.l.

Viale Monte Nero, 15 • 20135 Milano • Tel. (02) 55.18.04.84 r.a. • Fax (02) 55.18.81.05 • MM3 Medaglie D'Oro
Piazza Santa Maria Beltrade, 1 • 20123 Milano • Tel. (02) 72.00.18.10 • Fax (02) 72.00.18.04 • MM1-MM3 Duomo
Flopperia Mail. Vendita per corrispondenza. Importazione diretta. Spedizioni in 24 ore.



COMMODORE AMIGA 4000

AMIGA 4000-30 • 3-80 2.595.000
Amiga con 68030 • 25 MHz • 2MB RAM •
Kickstart 3.0 italiano • 262.000 colori

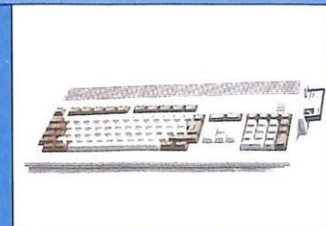
AMIGA 4000-40 • 3-120 3.995.000
AMIGA 4000-40 • 3-210 4.395.000
Amiga con 68040 • 25 MHz • 4MB RAM •
Kickstart 3.0 italiano • 262.000 colori



COMMODORE AMIGA 1200

AMIGA 1200 799.000
Amiga con 68020 • 14 MHz • 2MB RAM •
Kickstart 3.0 italiano • 262.000 colori

AMIGA 1200 • HD 60MB 1.299.000
AMIGA 1200 • HD 80MB 1.499.000
AMIGA 1200 • HD 120MB 1.749.000
Costo di installazione incluso nel prezzo



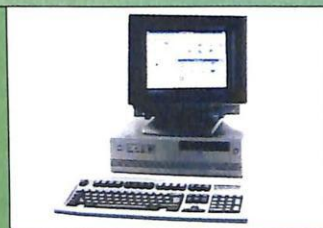
A-1230 Turbo 1.190.000
Coprocessore 68882 40MHz +695.000
Scheda velocizzatrice per A-1200 con 68030
40MHz e zoccolo per coprocessore
A-1200 SCSI 1.290.000
Espansione di memoria con interfaccia SCSI
per Amiga 1200
Microbotics MBX-1200 375.000
Scheda velocizzatrice per Amiga 1200 da
inserire nello slot interno a 150 pin del
computer. Opzionale un'espansione da 0 a
8MB di FastRAM a 32 bit per aumentare le
prestazioni del 75%, e coprocessore mate-
matico 68881 (clock 14,2 MHz) o 68882
(clock 25 o 50 MHz) per velocizzare i calcoli
matematici fino a 55 volte



MICROBOTICS VXL-30 (40MHz) 545.000
VXL Mem. Board • 2MB RAM +545.000
VXL Mem. Board • 8MB RAM +1.490.000
Coproc. matem. 68882 • 25MHz +275.000
Velocizzatore per Amiga 500/2000
comprendente: CPU Motorola 68030-EC,
zoccolo per coprocessore matematico
68882, possibilità di espansione di memoria
da 2MB organizzata a 32 bit (espandibile a
8MB) compatibile con il modo Burst del
68030 per ottenere 0 wait states anche alla
più alta frequenza di clock, switch per sele-
zione 68000/68030 sia software che hard-
ware

Phone Pak 1.095.000
Scheda per A-2000/3000/4000, trasmette e
riceve fax, effettua servizio di segreteria te-
lefonica digitale e centralino con smista-
mento telefonate
G-Lock 1.150.000
Genlock esterno professionale S-VHS
A530 Turbo 1.270.000
Modulo SIMM 4MB 32 bit +495.000
Coprocessore 68882 40 MHz +695.000
Controller SCSI per A-500 con velocizzatore
68030 40MHz, espandibile a 8MB
HC-2000 359.000
Controller SCSI per A-2000 ad alte presta-
zioni con espansione di memoria Ram e-
spandibile fino a 8MB con SIMM 1Mb

Digital Sound Studio • XTAL-CLEAR 299.000
Digital Sound Studio 159.000
Digitalizzatore audio 8 bit stereo HI-FI con ot-
timo software di gestione. Frequenza di
campionamento: 42 KHz con 68000, 51 KHz
con 68030
A-1200 SCSI 1.290.000
Espansione di memoria + interfaccia SCSI
Impact Vision IV-24 VIU-S 3.995.000
Adattatore IV-24 per A-2000 +155.000
Scheda grafica 24 bit multifunzionale per
Amiga 3000 (o 2000 con adattatore) • Ris-
oluzione 768x625 PAL non interlacciato •
Frame grabber 1/25 s. • Funzione PIP • Gen-
lock digitale di alta qualità • Segnali S-VHS,
CVBS, RGB



386SX 33MHz
a partire da L. 1.630.000
386DX 40MHz
a partire da L. 1.830.000
486DX 33MHz
a partire da L. 2.440.000
486DX 50MHz
a partire da L. 3.190.000
486 DX2
a partire da L. 3.410.000



STAMPANTI
HP DeskJet 500 575.000
HP DeskJet 500-C Color 1.160.000
HP DeskJet 510 891.000
HP DeskJet 550-C Color 1.625.000
HP LaserJet III-P 3.082.000
HP LaserJet 4 4.105.000
HP LaserJet 4-L 1.783.000
HP LaserJet 4-M 5.414.000
Star LC-20 385.000
Star LC-24/20 550.000
Star LC-100 Color 450.000
Star LC-24/100 24 aghi 595.000
Star SJ-48 InkJet 710.000
Star LC-24/200 620.000
Star LC 24/200 Color 880.000

Orari: 10-13, 15.30-19.30. Chiuso Lunedì mattina.

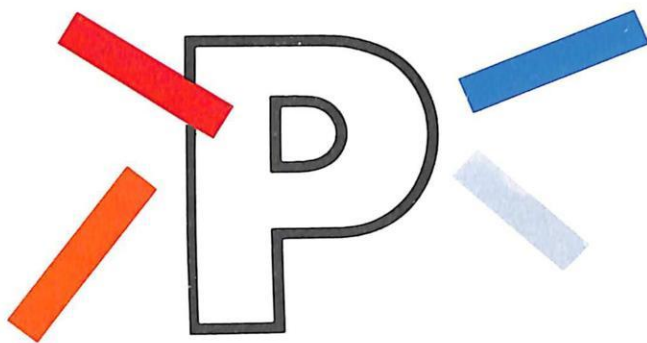
Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A.



Disponibili tutte le ultime novità per PC, Amiga e console. Per ordinazioni:
Tel. 02/5518.0484-02/7200.1810 • Fax (24h) 02/5518.8105-02/7200.1804

LA POSTA DELLA GAZETTE

LA VOCE DEI NOSTRI LETTORI



AMIGA: QUANTE SPESE...

È la prima volta che scrivo alla vostra rivista... Comincio col dire: Amiga che delusione. Mi sono immerso nel mondo Amiga da 9 mesi, acquistando un Amiga 600 (visto che sostituiva il 500). Da quel poco che sapevo ho notato che il mio Amiga 600 ci metteva molto a caricare programmi e molti giochi non li accettava. Inoltre il drive era molto rumoroso. Portatolo a riparare, mi ritornava dopo un mese con lo stesso difetto. Riportatolo a riparare, mi ritornava dopo un mese con altri difetti che non sto ad elencare (W la serietà del riparatore). Dopo un mese, leggendo alcune riviste compresa la vostra, leggo che si diceva un gran bene dell'Amiga 1200. Mi metto d'accordo con il negoziante e cambio il 600 con il 1200 (1^a spesa) munito di un HD (2^a spesa). Tenevo questo computer per un mese con me per cominciare a capirci qualcosa. Leggendo nelle riviste che per fare girare alcuni programmi di animazione la memoria non bastava, ho inserito la scheda Memory Master 1200 con co-processore matematico. Diciamo che questa ulteriore e per me gravosa spesa è stata un bene, perché l'Amiga 1200 aveva un guasto: non accettava il co-processore matematico. In altri Amiga la vedeva, nel mio nulla. In questo momento, mentre scrivo, il mio 1200 è in riparazione (nella speranza che non prendano scuse, essendo in garanzia non vorrei che mi facciano pagare) e non scoprono altri guai e possa final-

mente godermi in santa pace questo computer. Complimenti per la rivista. Ho visto il numero di Marzo da un mio amico e, notando i numerosi articoli, sono corso in edicola a cercarla per approfondire gli argomenti che conteneva. Mi sono innamorato (della rivista) e abbonato. Sono interessato a titoli e animazioni con *Deluxe Paint* e nei prossimi numeri non mi dispiacerebbe leggere degli esercizi sulle animazioni con *DPaint IV*.

Michele Pellegrino
Villasanta (MI)

A quanto pare lei è stato particolarmente sfortunato, ma se il mondo Amiga è prosperato sino a oggi vuol dire che le cose non vanno sempre così. Probabilmente il problema risiede anche nella scarsa serietà

**Indirizzate
tutta la corrispondenza
per la rivista a:**

COMMODORE GAZETTE
La posta della Gazette
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

Preghiamo i lettori di essere concisi e concreti, per darci modo di rispondere al più grande numero possibile di lettere. La redazione si riserva comunque il diritto di sintetizzare le lettere troppo lunghe.

del Centro di assistenza con cui lei ha avuto i suoi rapporti (a proposito, è un Centro autorizzato?). La Commodore comunque vigila sui suoi Centri di assistenza, e nel caso lei avesse ulteriori problemi (la garanzia in ogni caso la tutela e non deve pagare nulla!) ci riscriva indicando tutti i dati del Centro in questione: li pubblicheremo e non sarà certo una pubblicità positiva!

AMIGA TRA PC E FUTURO

Chi vi scrive è un ragazzo di ventiquattro anni che dai memorabili tempi dell'Intellevision è passato ad un fiammante A4000 e avrebbe alcune domande da farvi. Premetto innanzitutto che seguo la vostra rivista da sempre e ho praticamente tutti i vostri numeri. Siete i migliori. Come (penso) ogni utente Commodore, seguo con particolare interesse le vicende di quest'ultima e vorrei sapere da voi come ufficialmente si pronuncia a riguardo delle "cattive acque" su cui stiamo tutti navigando e quali provvedimenti ha attuato per migliorare la situazione. Permettetemi ora di fare alcune obiezioni. Il nuovo Amiga CD³² non mi sembra poi una grande soluzione, ora con la prossima nascita del 3DO saranno cavoli amari; tra l'altro uscirà un CD-Rom Amiga CD³² compatibile con il mio 4000 o ci sarà solo una versione per 1200? I nuovi chipset AA+ e AAA si potranno sostituire all'attuale AA presente sulle nostre macchine o no? Non vorranno mica costringerci a sostituire nuovamente i

nostri Amiga per rimanere aggiornati, per me è già stato un trauma irripetibile "regalare" il mio ancora nuovo A2000 al concessionario Commodore (cioè venduto a un prezzo irrisorio), perché si rifiutava di prendere indietro una macchina ormai fuori produzione. Vorrei ancora, come ultima cosa, farvi riflettere su un fatto; ditemi i motivi perché attualmente si dovrebbe scegliere un Amiga rispetto ad un PC: per il prezzo non mi sembra neanche il caso di discutere (con l'uscita del Pentium i prezzi dei 486 diminuiranno ancora). Per i videogiochi (da sempre regno di Amiga) la scelta va anche su PC; non solo ci sono simulatori bellissimi come XWing, ma ora anche tutti i classici che hanno portato la nostra macchina al successo Lotus III, Alien Breed II... Anzi, da cosa ho capito leggendo da riviste specializzate in videogiochi software house leader snobbano letteralmente il nostro computer per sviluppare al massimo una conversione. Anche nella grafica 3D con l'uscita di *Imagine 2.0* (e future versioni) per PC l'Amy perderà altro campo. Con l'uscita di produzione dei vecchi modelli come si comporteranno i costruttori di hardware? Sicuramente non saranno contenti di avere articoli che non si potranno più vendere (anche la GVP mi sembra che ora costruisca anche hardware per PC). Quindi, cari amici miei la situazione è tutt'altro che favorevole per la nostra amata macchina ed io, a differenza dei cosiddetti "amighisti-pentiti" sono rimasto fedele alla Commodore...

Igor
Vercelli

1) Il CD32 è una macchina da gioco interessante (la rimandiamo all'articolo presente in questo stesso numero). La Commodore è entrata nel mercato delle console perché attualmente è quello che dà maggiori soddisfazioni economiche. Se il CD32 avrà successo, la Commodore avrà sicuramente nuove e positive iniezioni di liquidi preziosi. Dei prodotti bisogna invece parlare quando sono sul mercato: lo sa per esempio che le macchine 3DO saranno più care del CD32 e che non sono previste macchine PAL per l'Europa fino alla fine del '94/inizio '95? 2) Sono previsti lettori di CD-ROM sia per A1200 sia per A4000. 3) Attualmente non ci sono notizie di alcun tipo sull'uscita di nuovi chip. Dover cambiare macchina è comunque prassi comune anche coi PC: non si è forse passati dai 286 ai vari 386... Oggi poi sembra che

senza un 486 non si possa più vivere. E domani ci vorrà Pentium e poi... È una legge di mercato quella di "creare" la necessità di nuovi consumi. Nessuno costruirà mai un computer destinato a "durare". 4) Sul fronte dei videogiochi sarà proprio il CD32 a dare una nuova e decisa spinta al mercato dei videogame per i computer Amiga. Con l'uscita del chip AKIKO, poi, la grafica chunky dei PC arriverà anche sull'Amiga. 5) Prima che i prezzi dei PC 486 di fascia alta scendano drasticamente per via di Pentium passerà ancora diverso tempo. 6) Sul fronte del 3D l'Amiga continua a mantenere una predominanza. Segua la nostra sezione sul 3D... Prodotti come Real 3D 2.35 e il Video Toaster per A4000 daranno ulteriori vantaggi all'Amiga.

IL SOFTWARE MUSICALE

Sono un vostro assiduo lettore. Posseggo un Amiga 500 s.o. 1.3 con espansione da 2 MB di Ram e periferiche varie che utilizzo quasi esclusivamente come sequencer MIDI con il supporto delle ormai pietre miliari *Musix-X*, *Bars & Pipes Pro* e *KCS 3.5 Level II*, programmi che purtroppo, e bisogna ammetterlo, hanno molto da invidiare a quelli comunemente usati per Atari. Il quesito che pongo a codesta redazione è questo: perché per l'Amiga, che risulta essere una macchina più versatile dell'Atari, non sono stati ancora creati dei programmi del tipo che vi ho prima elencato ad un livello più professionale tale da non fare abbandonare questa macchina dai più affezionati. Funzioni tipo quelle per tagliare visivamente le tracce e duplicarle per quante volte si vuole, remix ed altro (vedi *Cubase*), penso che siano facili da includere in programmi che sono stati presentati in miriadi di versioni, ma sempre con le stesse pecche. Voi mi rispondereste come tanti altri, ma non penso che lo facciate, perché non ha acquistato un Atari al posto di un Amiga se pensava di utilizzarlo solo per farvi musica? Sono ormai affezionato a questa macchina che oltre alla musica offre tante di quelle possibilità che l'Atari sogna da tanto tempo di dare. Spero di essere stato abbastanza conciso anche se ci sarebbe da parlarne per molto.

Fabrizio De Carlo
S. Giovanni in Fiore (CS)

L'Atari dispone di un maggior numero di programmi musicali non perché sia una

macchina migliore, tutt'altro. Il fatto è che all'Atari hanno avuto l'astuzia d'integrare le porte MIDI di serie. E questo, unito ad alcune mosse commerciali azzeccate, ha dato all'Atari un'ipotetica marcia in più. E così negli USA (dove sul fronte musicale Atari batte Amiga) sono stati sviluppati numerosi ottimi programmi per Atari. Con il miglioramento delle prestazioni audio dell'Amiga (leggi: la futura uscita delle schede DSP), c'è da aspettarsi però che migliori anche la qualità del software musicale.

CRITICHE ALLA RIVISTA

Sono un vostro assiduo lettore e vi ho già scritto altre volte, questa volta vi scrivo per criticare un po' la rivista. Iniziamo dal punto che ritengo più "importante": come mai la nostra beneamata rivista (che mi costa lire 8.000), è così poca (cioè ha così poche pagine). Infatti in un attimo la finisco subito di leggere e l'unica cosa che mi resta da fare è comprarne un'altra, ovviamente di altra specie? Il punto è questo, a confronto di altre riviste del settore informatico la nostra ha un numero molto inferiore di pagine, come mai? E se fosse possibile diminuire la qualità della carta, (che è molto buona) per poter così aumentare il numero delle pagine a discapito di un costo di produzione minore rispetto al precedente? Ovviamente se il problema dipende dal numero di articoli, oppure dalla mancanza di idee o di notizie, la cosa assume tutto un altro aspetto. La prossima domanda riguarda le recensioni dei videogiochi. Voglio essere benevolo e ammetto che la maggior parte di esse sono molto ben "centrate", però a discapito di "molte" altre riviste ci sono poche immagini, dalle quali si possa intuire la struttura del gioco oppure se vale veramente la pena comprarlo dato che una descrizione la ritengo troppo soggettiva. Sempre sulle recensioni, come mai rispetto a riviste forse molto più dedicate di voi, le vostre recensioni arrivano regolarmente con un po' di ritardo? Aspettate forse l'uscita sul mercato di tali prodotti? Complimenti per le vostre rubriche 3D, sono tecnicamente stupende, ma per chi come me è un po' difficile capire a fondo certi meccanismi (non li elenco tutti altrimenti non basta una lettera), c'è poca speranza di capire bene come effettuare certe operazioni, o quanto meno perché devono esser fatte proprio in quel modo. Riconosco

di essere un po' troppo pesante su questi ultimi argomenti ma ritengo che se la rivista facesse qualche cambiamento le ritornerebbe di sicuro vantaggio. Un altro suggerimento potrebbe essere quello di variare un po' le "titolazioni" degli articoli, colorandoli non so! Eppoi aumentare lo spazio dedicato alla posta (vorrei tanto vedervi una mia lettera, sigh!), ma soprattutto aumentare quello dedicato alle News. Infine (e meno male direte voi), vorrei sapere perché la nostra rivista si occupa molto, forse troppo, di schede grafiche, di cui l'utente medio non si può permettere o peggio non possiede neppure le conoscenze adatte per sfruttare tale mezzo.

Concludendo siate certi che non mi perderete come lettore assicurato, però vedere questa rivista molto più competitiva mi farebbe davvero molto piacere. L'importante è non gettarsi mai a recensire solo game, è un terreno minato dov'è difficile muoversi e azzeccare l'idea giusta. In conclusione, continuate così.

Marco Giusti
Firenze

La nostra rivista ha più pagine di tutte le altre testate dedicate all'Amiga pubblicate in Italia (e non solo, gli ultimi numeri di Amiga World hanno 96 pagine come i nostri, ma molte più pagine di pubblicità e quindi meno articoli). Se il suo confronto è con riviste di altri settori (PC...), tenga invece presente che per precisi parametri economici il numero di pagine redazionali è strettamente legato al numero di pagine di pubblicità. Se aumentassimo il numero di pagine il conto economico della rivista si chiuderebbe in perdita... La differenza di prezzo con una carta peggiore è poi minima. Per quel che riguarda gli altri suggerimenti ne terremo conto.

ALTRI CONSIGLI...

Sono un nuovo abbonato ed è la prima volta che vi scrivo. È inutile che vi faccia dei complimenti per la pubblicazione, altrimenti non mi sarei abbonato. Vorrei solo esprimere un mio parere sui test da voi effettuati sulle schede velocizzatrici e/o d'espansione della Ram. Mi riferisco a quelle apparse sul numero di Settembre 1993. Devo subi-

to dire che il problema maggiore è costituito dal loro prezzo oltremodo elevato. Perché non proponete un test su delle schede molto meno care, per esempio quelle dell'Hardital che sono pubblicizzate sulla stessa vostra rivista? Personalmente ho acquistato, per il mio 1200, la "Blizzard 1200/4" made in Germany espansa a 4 Mega ed espandibile ad 8 con coprocessore MC68882 completa di quarzo a 25 MHz; il tutto da inserire nello slot sotto il computer (quindi non invalidante la garanzia). Insomma una scheda del tutto simile a quella GVP da voi testata, alla miserabile somma (si fa per dire) di lire 590.000 tutto compreso. Considerando l'opportunità di dovere usufruire di un mutuo bancario, per potere acquistare l'altro hardware in circolazione, una domanda sorge spontanea: perché non provare l'acquisto da chi si accontenta di un minore guadagno?

Fiorenzo Parisi
Montesolaro (CO)

Terremo conto dei suoi consigli.



TecnoShop® by data office s.a.s. Via Roma, 5/7 - 80040 S. Sebastiano al Vesuvio (NA) Tel. 081/5743260 Pbx - Fax 081/5743260		
Amiga 600 L. 449.000		
Videon 4.0 gold L. 379.000 Microgen L. 350.000 Video Dac 18 L. 229.000 262.000 colori in video per A500, A600, A2000	Scheda Microbotics per Amiga 1200 con coprocessore e clock espandibile con moduli Simm HD per A1200 A600 alcuni esempi: Conner 60 Mb L. 600.000 Seagate 120 Mb L. 800.000	
Interfaccia X-Copy L. 49.000 (copiatore hardware)	Stampante Citizen Swift 240C 24 aghi colore 300 cps 360 dpi L. 699.000	Dischetti MITSUBISHI in confezioni da 10 pz. 2DD 3,5" L. 1.050 2HD 3,5" L. 1.850
Vasto assortimento di software originale per Amiga e Pc		GVP Point autorizzato
Assistenza tecnica per tutti i computer Consulenza specializzata DTV		
Tutti i prezzi si intendono comprensivi di IVA		Disponibili Dischi BULK e MARCATI

RHO

Via Corridoni, 35

SOFTWARE - HARDWARE

AMIGA PC MS.DOS

VIDEOGIOCHI SELEZIONATI PER GENERE,
GRAFICA, GIOCABILITÀ.

ARRIVI SETTIMANALI DI SOFTWARE
DALLE MAGGIORI CASE DI DISTRIBUZIONE.

VENDITE RATEALI PERSONALIZZATE

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA IN 48 ORE

RHO
Via Corridoni, 35
Tel. 02/935.04.891
Fax 02/935.04.893

NEX di Antonio Ciampitti - Via Bugatti, 13 - RHO

OFFERTE SPECIALI FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

COMMODORE 64

Kit Scuola 1 2 3 4 5 contenente 100 programmi didattici scolastici
L. 49.000

Interfaccia parallela per utilizzare qualsiasi stampante Commodore C 64 e C 128
L. 39.000

OFFERTA SPECIALE STAMPANTI

Star LC - 24/200 NLQ 24 aghi colore
£. 699.000

Star LC - 24/200 NLQ 24 aghi B/N
£. 600.000

Star LC 20 9 aghi b/n
£. 330.000

MPS 1550 9 aghi color Parallel IBM
£. 390.000

AMIGA 500/600

Kikstart 1.3: Sistema operativo ROM
L. 49.000

Espansione 512 Kb (porta a 1 MB)
L. 49.000

Espansione 1,5 Mb + clock
L. 130.000

Antivirus/Virus detector
L. 29.000

Espansione 2 MB interna
L. 150.000

Mouse opto/meccanico 250 Dpi
L. 39.000

Mouse infrarossi
L. 49.000

Emulatore 286/16 Mhz At Atance Plus
L. 200.000

Kikstart 3.0 (rende compatibile l'Amiga 500 con l'Amiga 1200)
L. 90.000

SOFTWARE AMIGA E PC COMPATIBILI
ANCHE GESTIONALE A PARTIRE DA
L. 7.000

SU TUTTI I TITOLI COMPRI 3 PAGHI 2

SCANNER GS 4500 Per AMIGA 400 DPI L. 250.000

Digitizer Color 4096

L. 250.000 Compreso Splitter Pal

VIDEO BLASTER

Interfaccia multimediale per PC

Acquisisce immagini video composte da tre sorgenti diverse, supporta sistemi NTSC e PAL. Acquisisce nei formati PCX, TIFF, BMP, WMF, GIF e TARGA. Risoluzione 640 x 480. Mixer audio, amplificatore di suono stereo. Compatibile PC-AT e superiori. Slot 16 bit. MS-DOS 5.1 e superiori. Monitor VGA o Multisync 50-70 Hz.
£ 599.000

SOUND BLASTER PRO 2 MULTIMEDIA

L. 430.000

THUNDER BOARD

(R SOUND MACHINE)
L. 199.000

È SEMPRE VALIDA LA SVENDITA DELLE CASSETTE PER CONSOLE FAMICOM, MEGA DRIVE, GAME BOY
DA L. 29.000

HARD DISK AT BUS

40 Mb 3 1/2 L. 199.000
80 Mb 3 1/2 L. 399.000
107 Mb 3 1/2 L. 429.000
127 Mb 3 1/2 L. 449.000
170 Mb 3 1/2 L. 479.000
215 Mb 3 1/2 L. 499.000



HARDWARE E SOFTWARE

DI ANTONIO CIAMPITTI

NEGOZIO DI VENDITA AL PUBBLICO 02/93505280
VIA BUGATTI, 13 - 20017 RHO (MI)

PER LE ORDINAZIONI 02/93505942
POTETE TELEFONARE ALLO

OPPURE MANDARE 02/93505219
UN FAX ALLO

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA PER POSTA O CORRIERE

ORARIO LAVORO 9 - 12.30 / 15.30 - 19 - APERTO IL SABATO

Televideo riceve videotape da tv televideo Rai e privati, con stampa e memorizzazione trough per stampante L. 170.000

Hard Disk interni A1200 A600 2,5 Pollici 8Ms

40 MB L. 399.000 - 60 MB L. 480.000

80 MB L. 599.000 - 120 MB L. 850.000

Midi professional 3 in 2 out trough

L. 40.000

Nuovo stereo digitizer
56 mhz Stereo Home Kit Music
100" mono L. 179.000

Espansioni 2 MB per A2000 L. 150.000

Genlok interno per A2000 L. 89.000

Genlok Microgenius Semprio L. 200.000

Nuovi Controller SCSI per A2000 L. 290.000

Drive esterno
per A500/A600/A1200

L. 160.000

FINO AD ESAURIMENTO SCORTE



CARTUCCIA FREEZER-UTILITY PIU' POTENTE AL MONDO

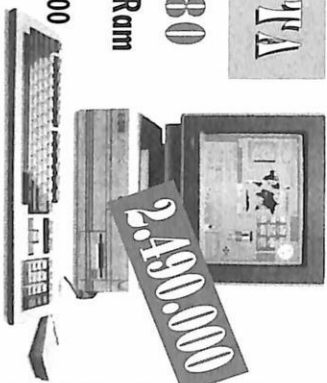
© NEX INTERNATIONAL 1993 - TUTTI I DIRITTI RISERVATI - TUTTI I MARCHI CITATI SONO DEI LEGITTIMI PROPRIETARI

NEGOZIO: 02/93505280 • ORDINAZIONI: 02/93505942 • FAX: 93505219

NOVITÀ ASSOLUTA

AMIGA 4000/30/3/80
68030 con 80 Mb HD - 2/4 Mb Ram

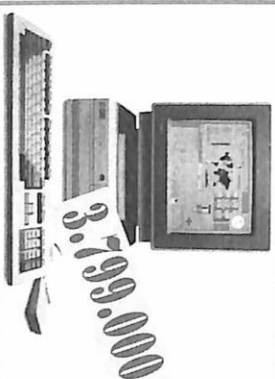
Scheda di interfaccia SCSI per Amiga 4000
L. 80.000



AMIGA 4000

il potentissimo computer Commodore
con prestazioni da workstation.

CPU Motorola 68040
Clock 33 MHz, 256.000 colori
AmigaDOS 3.0
6 Mb di RAM, HD 130 Mb



AMIGA 600 £. 170.000

Ram 1Mb, Clock a 32 bit,
Interfaccia HD incorporata
Modulatore PAL incorporato
Con HD 47 Mb £. 839.000, in omaggio
"Super Tools Utility"



UN COMPUTER PICCOLO DALLE GRANDI PRESTAZIONI:

CPU Motorola 68020, Clock 14 MHz
1 Mb ROM, 2 Mb di RAM esp. a 10 Mb
Risoluzione video 1280 X 512, 256.000 colori
Disk Drive da 3.5" 880 Kb, HD opzionale
2 porte per mouse, joystick, paddle
centronics, seriale RS232C fino a 31250 baud
uscita audio stereo, PCMCIA,
1 slot per processore alternativo

AmigaDOS 3.0 italiano con possibilità di
lettura/scrittura MS-DOS

Al primi 100 acquirenti in omaggio un joystick MICROSWITCH DEL VALORE DI £. 50.000



NEGOZIO: 02/93505280 • ORDINAZIONI: 02/93505942 • FAX: 93505219

NOVITÀ PER AMIGA 1200

Drive Esterno Slim Passante per A1200 L. 134.000
Scanner a colori manuale 400 dpi 256 tonalità,
con Software grafico L. 600.000
Scanner B/W 256 tonalità 400 dpi 105 mm L. 279.500
Digitalizzatore Stereofonico
Home Kit Musik 56 Mhz stereo L. 199.000
Espansione A600 e A1200
esterna PCMCIA 2 Mb L. 350.000
4 Mb L. 490.000

Offerta speciale dischi

DD 100 pezzi L. 89.000
HD 100 pezzi L. 120.000

Genlock Manager v/c se/ardo L. 899.000
2 CV85 IN/OUT
1 SMS IN/OUT
A1200 e A4000 cromakey incorporato via software
1 K III Action Replay per A500 L. 139.000

NEC P 20 L. 550.000
24 aghi 200/300 cps
Star LC 24-200 color L. 699.000
24 aghi 250 cps
Monitor per Amiga
Commodore 1084 S stereo L. 350.000
Philips 8833 II stereo fino esaurimento
Controller per Amiga 500 L. 649.000
Impact serie II
Controller SCSI espandibile 8 Mb
disposto per controllare CD-Rom
interno per scheda MS-Dos 286/16Mhz
compatibile 100%
40 Mb SCSI per Amiga 500 L. 299.000
85 Mb SCSI per Amiga 500 L. 469.000
(SOLO MECCANICA)

ESPANSIONI PER AMIGA 1200

Espansioni per A1200 con capacitatore moltiplicatore 32 bit
Espansione di memoria 4 Mb 32 bit
Capacitore moltiplicatore opzionale
Clock in tempo reale con batteria a pila
32 bit zero Wait State RAM ad alta densità
5 volte più veloce di un A500
• PC 1204 4Mb con clock e 20Mhz 68881 FPU L. 468.000
• PC 1204 4Mb con clock e 25Mhz 68882 FPU L. 648.000
• PC 1204 4Mb con clock e 33Mhz 68882 FPU L. 698.000
• PC 1204 4Mb con clock e 33Mhz 68882 FPU L. 738.000
• PC 1204 4Mb con clock e 40Mhz 68882 FPU L. 798.000
• PC 1204 4Mb con clock e 50Mhz 68882 FPU L. 878.000
Non invalida le garanzie

NOVITÀ PER AMIGA 1200/600/4000

Televideo riceve video da tv televisivo Rai e privati, con stampo
e memorizzazione trough per stampante L. 170.000
Genlock Microgenius Sempre L. 399.000
Midi professional 3 in 2 out trough L. 60.000
Nuovo stereo digitizer 56 mhz Stereo Home Kit Musik
1007 mono L. 179.000
Hard Disk interni A1200 A600 2.5 Pollicia 8M L. 480.000
40 Mb L. 399.000 60 Mb L. 850.000
80 Mb L. 599.000 120 Mb L. 850.000
Nuovi Controller SCSI per A2000 L. 290.000
Espansioni 2 Mb per A2000 L. 199.000

NOVITÀ PER AMIGA 4000

Hard Disk 215 Mb 4M L. 699.000
Hard Disk 340 Mb 9M L. 1.200.000
Hard Disk 480 Mb 9M L. 1.400.000
Hard Disk 540 Mb 9M L. 1.600.000

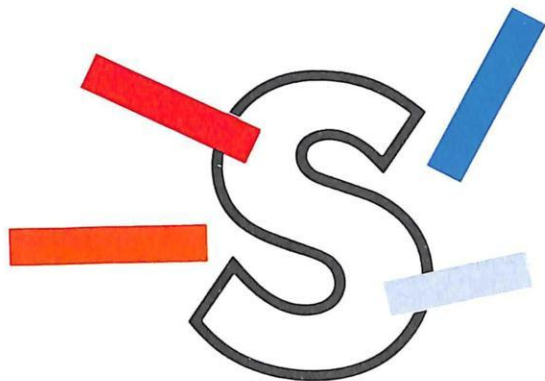


AMIGA CD 32
LA NUOVA CONSOLE
COMMODORE A 32 BIT CON
CD ROM
INCORPORATO.
IL CUORE DELLA
MACCHINA E' IL MOTOROLA
68020 A 14 MHZ

ORARIO NEGOZIO: 9.00/12.30 - 15.00/19.00 • APERTO IL SABATO

SOFTWARE GALLERY

UNA GUIDA PER ORIENTARSI NEL MONDO DEL SOFTWARE



SOCCKER KID

Il gioco più originale degli ultimi tempi

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 59.900
Produzione: Krisalis
Distribuzione: Leader (Via Adua 22, 21045 Gazzada Schianno - ☎ 0332/874111)

GIUDIZIO
 COMPLESSIVO:
OTTIMO



Grafica:	★ ★ ★ ★ ★ ★
Sonoro:	★ ★ ★ ★ ★
Giocabilità:	★ ★ ★ ★ ★ ★
Prezzo:	★ ★ ★ ★

«L'originalità è morta». «Una volta i programmatori facevano a gara per sfornare concetti nuovi». «Bei tempi!». Da qualche anno a questa parte, queste e tante altre frasi simili sono spesso uscite dalle bocche (e dalle penne) dei critici videoludici. E in parte le lamentele sono giustificate, visto che oggi i programmatori sembrano molto indaffarati a concepire nuove tecniche di visualizzazione a scapito dell'originalità della struttura di gioco. Ma anche questa è una storia

SCHEDA CRITICA



INSUFFICIENTE (★)
 Un pessimo prodotto che non merita nessuna considerazione.



MEDIOCRE (★★)
 Il programma ha alcuni difetti di fondo, anche se nel complesso raggiunge quasi la sufficienza.



SUFFICIENTE (★★★)
 Un prodotto accettabile, ma non aspettatevi grandissime emozioni.



DISCRETO (★★★★)
 Un programma desiderabile, ma c'è sicuramente di meglio.



BUONO (★★★★★)
 Raccomandato vivamente: tra i migliori programmi della sua categoria.



OTTIMO (★★★★★)
 Eccezionale! Fino a oggi non si era mai visto nulla del genere.

un po' vecchia: in fondo è anche un segno dei tempi: siamo o non siamo negli anni in cui l'uomo si può finalmente dichiarare padrone dell'immagine? Se repute il contrario provate ad andare a vedere *Jurassic Park* e sappiatemi dire (i dinosauri del film, per i nostri tempi, sono molto più importanti delle lamentele di certi critici sulla sceneggiatura). Ma forse, almeno nel nostro umile universo amighista, abbiamo trovato un punto d'incontro per merito dell'anglosassone Krisalis.

Questo programma è semplicemente un gioiellino di originalità che riesce a fondere mirabilmente due stili apparentemente inconciliabili: il platform e la simulazione calcistica! Com'è potuto succedere? Semplice: il protagonista del nostro gioco non solo se ne va in giro saltellando di piattaforma in piattaforma, ma è anche abbigliato da provetto calciatore con calzoncini, maglietta e calzettoni (si possono anche decidere i colori all'inizio del gioco) e in più ha un misterioso sferoide incollato al piede: un pallone da calcio. A cosa gli serva è presto detto: laddove altri protagonisti dei platform utilizzano bocche da fuoco per eliminare i nemici, per attivare meccanismi o per assicurarsi dei bonus, *Soccker Kid* (un personaggio dalla simpatia istantanea) "scarica il destro", come direbbe qualche cronista sportivo. Insomma, lancia la palla contro tutti gli avversari che

continua a pagina 14

COMMODORE 11
 GAZETTE

PRODUCTIVITY UPDATE

Ogni mese vengono pubblicati decine di nuovi programmi e aggiornamenti di versione. Non tutte le versioni possono essere provate sulla rivista e comunque non in tempi brevi. In ogni numero vi forniremo un quadro il più possibile esauriente e aggiornato sulle ultime novità e nuove versioni immesse sul mercato. Le varie versioni sono da considerarsi finali e disponibili al pubblico, pertanto i comunicati stampa delle software house, le anticipazioni, le pre-release o beta test, non sono considerati. I nuovi programmi e gli aggiornamenti sono indicati in nero maiuscolo. La denominazione AGA indica che il programma supporta i modi grafici introdotti col nuovo chipset.

PROGR. COMMERCIALI RELEASE VERS.

3D Professional	1.13	PAL
A/C BASIC	1.3	
ACCUTRANS 3D	1.0	
A/C FORTRAN 77	2.2	
Adorage	1.81d	
ADP Tools	1.02	
Advantage	1.1	
Aegis Sonix	1.3	
Aegis Visionary	1.0	
Aladdin 4D	2.1 (AGA)	
A-MAX II Plus	2.5	
Ami-Back	2.0e	
Ami-Back Tools	1.02	
AmigaDos	3.0	
AMIGA LOGO	1.03	
AmigaTex	3.1a	
Amiga Vision	1.70 Rev. z	
Amiga Vision Professional	1.0 (AGA)	
AMOS	1.36	
AMOS Compiler	1.2	
AMOS Professional	2.0	
AMOS PRO COMPILER	1.0	
AmPlot	2.0	
Animator	1.1	
Animation Journeyman	1.47	
ANIMATOR BROADCAST	1.0	
Animatrix Modeler	1.21	
Anim Workshop	1.01	
APL 68000 LEVEL I	1.0	
APL 68000 LEVEL II	1.0	
APLOT2D	1.0	
ARexx	1.20	
ARexx DB	2.0	
Art Department Pro	2.3.0 (AGA)	
Art Expression	1.04	
ART NOUVEAU	1.2.11 (AGA)	
ASIM VTR	1.0	
Asmone	1.0	
A-Sound Elite	1.0	
ASSEMBRO	1.0	
A-Talk III	1.0	
Audiomaster IV	1.0	
Audition 4	1.01	
Auto Cad Translator	2.10	
Autoscript	1.03	
Aztec C Developer	5.0b	
Aztec C Professional	5.0b	
Backup	3.5	
B.A.D.	4.13	
Bar Pro	3.0	
Bars & Pipes	1.01	
Bars & Pipes Pro	2.0	
Baud Bandit II	2.0	
BENCHMARK-MODULA 2	1.0	
Blitz Basic 2	1.0	
Boom Box	1.0	
Brilliance	1.0 (AGA)	
Broadcast Titler	2.0	
Butcher	2.0	
Byte 'N' Back	3.1.1	
C1-Text	3.1	
Caligari 24	3.0A	
CALIGARI BROADCAST	3.0	PAL
CALIGARI II	2.22 (AGA)	PAL
Caligari IV24	3.0	
CAN DO	2.5 (AGA)	
Cape 68k Assem	2.5	
Cell Pro	1.1	
Cinemorph	1.3b (AGA)	
COMEAU C++	3.0b	
Cross Dos Plus	5.04	
CYGNUS EDITOR PRO	2.5	
DBman	5.0	
DCTV SOFTWARE	1.1	

PROGR. COMMERCIALI RELEASE VERS.

Deluxe Music	2.0 (AGA)	
Deluxe Paint	4.6 (AGA)	
Deluxe Photolab	1.2	
Deluxe Video III	1.06	
Design Works	1.0	
DevPac	3.1	
Digi Deli View Gold	4.02	PAL
Digipaint	3.0	
Digital Sound Studio	2.01	
Digi Works 3D	2.0	
Directory Opus	4.03 (AGA)	
Diskmaster	2.03	
Disk Mechanic	2.7	
Disney Animation Studio	1.0	PAL
Distant Suns	4.2	
DKB Tracer	2.12	
Dos Two Dos	3.5	
Draw 4D PRO	3.0	
DynaCadd	2.04	PAL
DynaCadd 2D	1.0	
Easy AMOS	1.0	
Essence for Imagine Vol.1	1.0 FP	
ESSENCE FOR IMAGINE V.2	1.0 FP	
Evocce	1.0	
Excellence	3.0	
Expert 4D	1.0	
Expert Draw	1.31e	
Fantavision	1.0	PAL
F-Basic	5.0	
F-Basic Source Level Debugger	4.0	
FIGHTER DUEL FLIGHT REC.	1.0	
Final Copy II	2.0	
FlashBack	2.05	
Flexydump	2.0	
Flow	3.1	
FONT FLYER	1.3	
Foundation	3.0	
Fractal Pro	6.0	
FRACTUALITY	1.10d	
Genesis	1.10	
GFA Basic	3.52	
GFX Cad	3.1	
Giga Mem	3.0	
G-LOCK SOFTWARE	1.16	
Graphics WorkShop	1.01	
Ham Lab Plus	2.0.8	
Hard Disk Organizer	3.04	
Helm	1.0	
HIGHSPEED PASCAL	1.10	
Hi Soft Basic	2.0	
HotLink Editions	1.1	
Htx	2.0	
Hyperbook	1.0	
HYPERCACHE PRO	1.0	
Image Finder	1.0J	
IMAGE F/X	1.5 (AGA)	
Image Master	9.52 (AGA)	
Imagine	2.0	PAL
Interchange Plus	2.0c	
Interfont	1.0	
Interword	1.50	
J-Forth Professional	3.0	
KCS Level II	3.57	
Kick Pascal	2.1	
Kickstart	3.00	
Kindwords 3	1.0	
Lharc	1.21	
Lightwave 3D	3.0 (AGA)	
LightWriter	1.0	
Lissa	1.2	
Lucypher	2.0	
Macro68	3.165	
Macro Paint	2.17	
Mac To Dos	1.1	

PROGR. COMMERCIALI RELEASE VERS.

Mail-O-Dex-Professional	1.0	
Maple V	1.0	
Mathador	1.0	
Math Vision	2.4	
Maxi Plan IV	4.09	
Maxi Plan Plus	2.0	
MediaLink	3.0	
MICROFIRM	1.0	
Midi Sample Wrench	2.0	
Migraph OCR	1.11b	
MINIOFFICE	1.0	
Minix	1.5	
Morph Plus	1.2.1 (AGA)	
Movie Maker	1.0	
Mr. Backup Pro	1.14B	
MULTIFRAME-ADPRO	1.0	
Multitrace	1.0	
MUSICLAB-IFS	1.0	
Neuro Pro	2.0	
NOTATOR-X	1.0	
NoteBook	1.0	
OCTAMED PROFESSIONAL	4.0	
Oktalizer	1.1	
Opal Paint	2.0	
Opticks	1.0	
Page Flipper Plus F/X	2.0	
Page Render	1.6	
PageSetter III	3.0	
Page Stream	3.0	
Painter 3D	1.2	
PANORAMA	3.0	
PEGGER	1.0	
Pen Pal	1.4	
Personal Fonts Maker	1.1	
PERSONAL PAINT	2.1	
PHONEFAX	2.0	
Pi Image	3.1	
Pixel 3D	2.03	
Pixel 3D Professional	1.04	
Pixel Script	1.1	
Pixmate	1.1	
Pixound	2.5	
Plan It	4.0	
PoNGo (Morphus)	1.1	PAL
POWER BASIC	1.06	
PowerPacker	4.3b	
Power Window	2.5	
Presentation Master	1.0	
Pro 24	1.0	
Pro Board Personal	3.0	
Pro Control	1.0	
Professional Calc	2.0 (AGA)	
Professional Draw	3.02	
PROFESSIONAL PAGE	4.1 (AGA)	
Project D	2.0	
Pro Net Personal	2.0	
Proper Grammar	2.0	
PROPER GRAMMAR II	1.0	
ProText	5.5	
ProTracker	1.1a	
Pro Vector	2.1	
Pro Write	3.4 (AGA)	
Quadra 2D	1.3	
Quarterback	5.3	
Quarterback Tools	2.0	
Quick Pascal	1.40a	
Quickwrite	1.1	
Race Trace	1.32	
Rashumon	1.0	
Raster Link	2.0	
Raw Copy	1.3N	
Ray Shade	4.0	
Real 3D	2.35 (AGA)	
Reflections	2.0	
REND24	1.05	
Resource	5.0	
Rexx Plus Compiler	1.3	
SAS/C DEVELOPMENT SYS.	6.3	
Saxon Publisher	1.2	
Saxon Script Pro	1.0	
Scala 500	1.0	
Scala CDTV	1.0	
Scala Info Channel	1.0	
Scala Multimedia	2.11 (AGA)	
Scala Videotiler	1.12	
Scape Maker	2.0	

SEGUE ►

PROGR. COMMERCIALI RELEASE VERS.

Scene Generator	2.11	
Scenery Animator	4.0 (AGA)	
Sculpt 4D	2.09c	
Showanim	5.7	
SHOWMAKER	2.2	
Sign Engine	1.0	
SISTHEMA	2.5	
SISTHEMA PLUS	2.5	
Smpte Output	1.0	
Space Font Manager	1.0	
Spectracolor	1.0	
Stars F/X	1.1	
Stereo Master	1.0	
STUDIO 16 SOFTWARE	2.0	
STUDIO PRINTER	1.0	
SuperBack	2.0	
SuperBase Professional IV	4.12	
Superjam	1.1	
Sybil	1.1	
Take 2	2.0	
Terraform	2.1 (AGA)	
Terrain	1.0	
The Director	2.0	
The Patchmeister	1.0	
The Publisher	1.0	
The Publisher Color Pro	1.0	
The Texture Map Generator	1.0	
Thinker	2.1.4	
Touch up	1.03	
Transporter	1.1 (AGA)	
Transwrite	2.0	
T-REXX PROFESSIONAL	2.0	
True Basic	2.0	
TRUE PRINT/24	2.0	
Turbo Imploder	4.0	
TurboPrint Professional	2.0	
Turbo Silver	3.01 SV	
TurboText	1.03	
Tv Paint (Harlequin)	1.7	
Tv Paint (IV24)	1.9	
TV PAINT (RETINA)	2.0	
Tv show	2.0	
TypeSmith	1.04 (AGA)	
VDPaint	1.0	
VIDEO DIRECTOR	1.05	
Videoscape 3D	2.0	
Video Studio	3.0	
Video Timelapse	1.0	
VIRTUAL REALITY STUDIO	2.0	
Vista	1.2	
Vista Make Path	1.0	
Vista Pro	3.05 (AGA)	PAL
Volum 4D jr.	3.4	
Volum 4D Pro	3.2	
Voyager	1.1a	
WAVEMAKER	1.0	
WAVEWRITER	1.0	
Will Winton's Playmation	1.47	
Word Perfect	4.1	
Wordworth	2.0 (AGA)	
Workbench	3.0	
Workbench Management Sys.	3.0	
World Atlas	2.5	
WShell	2.0	
XCad 2000	1.0	
XCad 3000	1.0	
X-Cad 3D Pro	1.2a	
X-Copy	5.3	
XETEC CDX	1.64	
X-TITLER	1.1	
Your Family Tree	2.2	
Zootrope	1.0	

NOTE

Iniziamo subito con una curiosità che riguarda questa rubrica. La rivista statunitense *Amiga Video/Graphics Magazine* pubblica una rubrica identica alla nostra anche se con un elenco di programmi molto più limitato, priva della sezione PD e senza note sugli aggiornamenti o l'uscita di nuovi prodotti: un curioso caso di "evoluzione editoriale informatica convergente" dal momento che le rubriche sono nate indipendentemente e non supremo stabilire quale testata possa rivendicare l'originalità dell'idea. Il nome della rubrica consorella americana è *Amiga*

UpDates. Gli ultimi mesi dell'anno sono quelli più ricchi di novità. Iniziamo subito con **PEGGER** di Heifner Communications/Express-Way Software. Si tratta di un'utilità basata sull'algoritmo di compressione del Joint Photographers Experts Group (JPEG). *Pegger* rende compatibile automaticamente col diffuso formato di compressione d'immagini qualsiasi programma che non supporti direttamente il formato JPEG. Programmi come *D-Paint* possono così caricare e salvare in JPEG in maniera del tutto trasparente per l'utente. Il programma è stato ottimizzato per Amiga e il lavoro di compressione e decompressione risulta molto veloce, supporta ARexx e inoltre è in grado di lavorare anche con poca RAM. Un'immagine a 2 bit in risoluzione 2000 x 3000 pixel richiederebbe almeno 30 MB per la compressione o decompressione JPEG, mentre *Pegger* si accontenta di meno di 1 MB. Supporta l'IFF 24, DCTV e HAM8. Il programma funziona solo con S.O. 2.0 o superiore e segue le linee guida di programmazione indicate dalla Commodore. La priorità di compressione e decompressione può essere definita e il programma è stato progettato per funzionare in multitasking utilizzando al minimo le risorse di sistema. È così possibile che un programma 3D possa continuare a eseguire calcoli senza rallentamenti apprezzabili, una serie di caratteristiche consentono infatti a *Pegger* di regolare direttamente anche l'uscita grafica di un programma 3D oltre che pittorico. Grazie all'ARexx è anche possibile registrare in single frame una serie di file sequenziali. Il programma sarà il primo a supportare la libreria DSP non appena disponibile. Possono essere selezionati intere directory da elaborare anziché singoli file e nel caso di crash del sistema durante le operazioni di compressione *Pegger* riprende a elaborare i file dal punto d'interruzione. Costa \$95 (Heifner Communications, 4451 I-70 Drive NW, Columbia, MO 65202, USA - Fax 001/314/4450757). **X-TITLER** è un nuovo programma di titolazione video (recensito in questo stesso numero a pagina 66) distribuito dalla RS di Bologna. **ASM VTR 1.0** è un nuovo pacchetto canadese (Asimware Innovations), distribuito dalla romana MangaZone, che consente di preparare una partizione su hard disk da utilizzare come supporto per la memorizzazione di animazioni e soprattutto per l'esecuzione veloce. Molte delle prestazioni del software dipendono dalla risoluzione, dal tipo di macchina, dalla velocità del proprio HD, ma generalmente la velocità di playing appare nettamente maggiore che con file ANIM tradizionali. Il programma dispone di un pannello simil-VCR per il controllo interattivo dell'animazione e di una porta ARexx. **HiperCache Professional** della Silicon Prairie Software è un programma per la definizione e il mantenimento di una data cache utile per accelerare operazioni di accesso a floppy disk, HD, CD-ROM, Syquest o a qualsiasi altro supporto utilizzato per lo stoccaggio dei dati. Disponibile al solito in due versioni (una per 68000 e una FPU), il programma si dichiara capace di accelerare fino al 2200% le operazioni di lettura e scrittura. È compatibile con Kickstart 1.2 o superiore e utilizza uno speciale algoritmo detto di N-way associates line. **ANIMATOR BROADCAST 1.0** distribuito dalla tedesca RCS Management GmbH (in Italia dalla MangaZone) è un avanzatissimo programma integrato di disegno, fotoritocco, animazioni e DVE (Digital Video Effect) professionale per schede grafiche di tipo evoluto rientranti nello standard SAGE (Vivid e Rambrandt). **MULTIFRAME-ADPro 1.0** della MacroSystemUs è un pacchetto dedicato ad *Art Department Pro* e a *Morph Plus* che va ad affiancarsi a pacchetti analoghi quali *Pro Control* e *Macromaker* (di provenienza shareware) e poi ancora ad *Anim WorkShop* della Axiom Software. Grazie a questo pacchetto è possibile manipolare fotogrammi singoli o multipli tramite i programmi della ASDG con qualche click di mouse senza ricorrere a complesse e tediose procedure ARexx. Il programma è dotato d'interpolazione non lineare per la realizzazione di movimenti complessi tramite spline, operazioni multi frame, composizione automatica di sfondi con utilizzo pieno dell'Alpha Channel, possibilità di controllo di centraline dedicate al single frame, automatismi d'interconversione per i formati Anim-5 e Anim-8. Un'altra nicchia software che va arricchendosi di mese in mese è quella composta da una serie di pacchetti estremamente specialistici e dedicati alla generazione di titoli con fonti 3D complesse (Flying

Fonts). Sono due i grossi nomi del momento, entrambi dedicati a *Lightwave 3D* e quindi capaci di generare scene e oggetti nel formato del programma di Allen Hastings reso famoso dal Video Toaster. Ricordiamo comunque che titoli composti con tali programmi possono essere importati in qualsiasi pacchetto di grafica 3D tramite la conversione di formato (*Pixel 3D* e *Interchange 2.0 Plus* recensiti in un articolo confronto sul numero 5/93 costituiscono i migliori esponenti di quest'altra importantissima tipologia di software). Il primo è **WaveMaker** della Axiom e il secondo **WaveWriter** della Unili Graphic, già nota per pacchetti di fonti tridimensionali di superba qualità. Entrambi i programmi consentono di comporre velocemente titoli e di definire attributi di superficie, materiali oltre a un preciso ed efficiente controllo su operazioni geometriche di definizione quale il beveling. Nell'ambito dei linguaggi di programmazione troviamo la versione 3.0 del **COMEAU C++ WITH TEMPLATE** della Comeau Computing, basato sul compilatore della AT&T. Questo pacchetto è in grado di generare codice C, ma richiede l'acquisto separato di un compilatore C che divenga parte del sistema C++ per la produzione di codice binario. Al momento supporta i compilatori SAS, Manx/Aztec e Dice (un compilatore PD il cui autore ne sta approntando una versione commerciale). Consigliato ai programmatori che hanno bisogno di un compilatore C orientato all'oggetto. **APLOT2D** della Amiga Tech Scientific Applications è un programma di disegno di grafici 2D finalizzato ad applicazioni scientifiche. Il programma è stato compilato in linguaggio Fortran (FORmula TRANslation), particolarmente indicato e impiegato dalla comunità scientifica per le sue caratteristiche matematiche di tipo avanzato. I grafici possono essere di tipo polare, secondo tre tipologie di plottaggio logaritmico, e con una serie di plot lineari. Sono presenti sei tipi diversi di line pattern e cinque metodi di data-reduction. Il programma fa uso di un linguaggio particolare per l'introduzione dei dati da plottare. Una volta disegnato il grafico, questo può essere facilmente modificato nelle sue caratteristiche grazie a menu e requester. Il programma è dotato della possibilità di stampare i risultati grafici tramite driver di stampa WB, in file IFF o anche in PostScript. In attesa di un'imminente e nuova versione di *ADPro*, la ASDG ha rilasciato la versione 3.5 di **CYGNUS ED PROFESSIONAL** uno dei migliori (se non il migliore in assoluto) text editor disponibili. Ora compatibile con la locale library, è stato migliorato il supporto ARexx con nuovi comandi e finalmente supporta la Clipboard del S.O. 2.0 o superiore. La GVP ha rilasciato una nuova versione del software fornito insieme al suo genlock **G-Lock**. La versione 1.16 supporta la porta parallela dell'Amiga per una migliore compatibilità col CDTV della Commodore e il *Video Director* della Gold Disk. Migliorate le operazioni e i sincronismi con tutti i VCR, capacità di startup automatico per utilizzo con chioschi. E sempre dalla GVP arriva l'upgrade alla versione 1.5 di **Image F/X**. Il programma è stato reso operativamente molto più veloce, gli Undo sono multilivello e sono stati aggiunti numerosi nuovi operatori grafici e controlli. Sono stati migliorati anche i moduli di caricamento e salvataggio, aggiunti nuovi formati grafici, estesa la compatibilità agli scanner Epson 6000 e 8000. Inoltre, il programma ora opera direttamente a video oltre che con la scheda grafica Impact Vision anche con le schede Opal Vision e Retina. Migliorate anche le capacità e la qualità di stampa. La documentazione è stata sviluppata parallelamente alle aggiunte e migliorie apportate e la RS parla di manualistica in italiano. Il successo di *Image F/X* come terzo contendente rispetto ad *ADPro* e *Image Master* non ha lasciato indifferente la Byrd's Eye Software che ne ha approntata una versione dedicata al Video Toaster della NewTek con disegno diretto a schermo anche per questa scheda e l'accesso al framemore interno. **CDX 1.64** è il file system per CD-ROM della rinomata Xetec per l'accesso a CD-ROM singoli o multipli. È in grado di accedere a lettori CD di vari produttori (Nec, Pioneer, Sony...) e in diverso formato (ISO 9660, High Sierra, Macintosh HFS...). È stata aggiunta la capacità di leggere Photo CD Kodak monosessione e quella di suonare CD audio anche in multitasking. Il pacchetto viene fornito con in regalo

SEGUE ►

un CD-ROM contenente i programmi PD e Shareware della collezione Fred Fish. **ACCUTRANS 3D 1.0** (della canadese MicroMouse Productions) è senza ombra di dubbio il più avanzato e versatile pacchetto per Amiga per la conversione di file DXF (citiamo solo *Autocad* e *3D Studio* per indicare due dei pacchetti più diffusi per MS-DOS che supportano questo formato, ma praticamente sono centinaia i pacchetti per ogni piattaforma che supportano il DXF come formato di descrizione file 3D).

**PROGRAMMI
PD/SHAREWARE**

	RELEASE	VERS.
A.I.B.B.	6.1	
Amigabase	1.3	
Amiga_E	2.1b	
Amiga World	1.1	
ARCALC	1.0	
Boot X	5.23a	
Browser	2.0	
Cross	5.1	
Demmer	1.0	
DICE	2.07.54R	
DIGITAL ILLUSIONS	1.0	
DiskPrint	3.59	
DISKSALV	2.0	
Epu	1.4	
Fix Disk	1.2	
Genealogist	3.04	
GENEREXT	2.1	
Gui Arc	1.10	
Imagine Staging Language	1.4	
Installer	1.24	
Intuitracker	1.5	
Lx	1.0	
Lyapunovia	1.5	
MACROMAKER	2.3	
Magic Menu	1.22	
MAGICWB	1.0	
Main Actor	1.0	
MANDELMANIA	4.0	
Mandel Vroom	2.0	
MapTrix	1.0	
MARTINS SYS. MONITOR	1.9	
MASTER VIRUS KILLER	2.2	
Mostra	2.0	
Multiprint	2.0	
PC Task	2.01	
Persist of Vision Ray Tracer	1.0u (AGA)	
Phx Ass	3.0	
POWERCACHE	37.56	
PRINT	1.5a	
Ray Dance	1.0	
SINCLAIR ZX SPECTRUM	1.7	
EMULATOR	1.7	
SoundTracker	2.6	
SysInfo	3.18	
TS MORPH	2.0	
UI	1.0	
Vertex	1.73.1a	
View	3.4 (AGA)	
ViewTek	1.04	
Virus Checker	6.20	
Virus X	4.40	
Virus Z	3.30	
Waves	3.0	

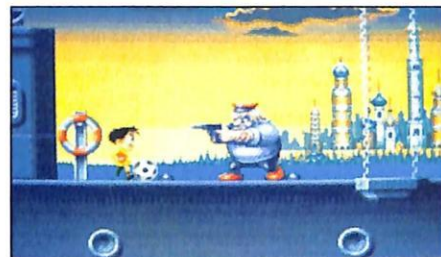
NOTE

Ormai il parco programmi PD e shareware (come del resto quello commerciale) richiede sempre maggiormente *Kickstart* e *WB 2.0*. È quindi consigliabile passare al nuovo S.O. per non rimanere tagliati praticamente fuori. Probabilmente, grazie anche al nuovo S.O. è con piacere che notiamo un livello qualitativo dei programmi PD e shareware sempre più elevato, tanto che molto spesso si assiste a contrapparti di pacchetti commerciali a un prezzo che costituisce davvero una frazione minima rispetto al loro reale valore. Passiamo ora a vedere le novità più interessanti. **GENEREXT 2.1** è un programma shareware capace di generare file script in formato *ARexx* per *ADPro* e *Pixel 3D 2.0*. Il supporto di *Pixel 3D* fornisce già file pronti per l'interconversione tra i formati più utilizzati. **PRINT 1.5a** è un bel program-

ma shareware per il controllo a schermo delle sfampani NEC, ma può essere configurato per altre stampanti inserendo gli opportuni codici di controllo. **MACROMAKER 2.3** nasce per rendere la vita molto più semplice al grafico che intenda realizzare script *ARexx* per *ADPro*. Per soli \$25 si tratta di un'ottima alternativa a pacchetti commerciali quali *Pro Control*, *Anim Workshop* o *Multiframe-ADPro*. **POWERCACHE 37.46** è un programma shareware di ottima qualità per la generazione e gestione di una data cache, concorre tranquillamente con analoghi prodotti commerciali (per esempio, *Hipercache Pro*). Le sue caratteristiche: ottima e semplice interfaccia grafica, help on-line context sensitive, manualistica 100% *AmigaGuide*, installazione automatica, funzionamento anche sotto forma di *Commodity*, raggiunge velocità dichiarate superiori agli 8 MB/secondo (68040 e HD Quantum), porta *ARexx* estesa, localizzazione personalizzabile grazie a sorgenti acclusi, versione anche per processori matematici. Ne è autore Michael Berg e costa soltanto \$26 comprese le spese di spedizione. **TS MORPH 2.0** è un pacchetto PD dedicato al morphing 2D che non fa rimpiangere analoghi programmi commerciali. **AR-CALC 1.0** è un programma shareware scritto da Roberto Atlas che implementa su Amiga dotati di S.O. 2.0 o superiore una calcolatrice scientifica molto ben realizzata. Chi prima dell'Amiga si è fatto le ossa su un vecchio e gloriosissimo ZX Spectrum della Sinclair non potrà rimanere insensibile allo **ZX SPECTRUM EMULATOR 1.7**, software di produzione tricolore. È disponibile in due versioni (una per 68000 e una per macchine accelerate) ed emula perfettamente tastiera, schermo, sonoro e joystick (Kempton) di un vero Sinclair Spectrum; funziona in multitasking e non interferisce col funzionamento di altri programmi. Il programma è addirittura in grado di caricare direttamente da nastro il software Spectrum utilizzando un registratore e un campionatore audio collegato alla porta parallela. Il campionatore dev'essere in grado di campionare a una frequenza di 20 KHz. È dotato di un'esauriente documentazione. **DISKSALV** versione 2 di Dave Haynie è un ennesimo ma efficiente programma di salvataggio dati da supporti magnetici danneggiati, tra i migliori della sua categoria, forse anche più del noto *Fix Disk* da tempo non aggiornato. **MANDELMANIA 4.0** è un veloce programma di calcolo degli insiemi di Mandelbrot, Julia e Lyapunov. Il programma è in grado di creare automaticamente animazioni via *ARexx*, è dotato di help on-line con utilizzo dell'*AmigaGuide*.library, supporta tutti i modi grafici Amiga inclusi gli AGA e schermi in autoscroll; alcuni insiemi sono anche graficamente indagabili in 3D. Dello stesso genere **UI 1.0** di Michael Texada, solo che oltre a Mandelbrot e Julia consente una scelta vastissima d'insiemi matematici (per un totale di 100), tra i quali Lyapunov e Hanon. Color palette estesissime definibili anche in formula, trasformazioni pseudo 3D, possibilità d'animazione, help, documentazione stringata, ma completa. **MARTIN SYSTEM MONITOR 1.9 (MSM)** di Martin Ozolin è un efficiente programma di monitoraggio del sistema in tempo reale scritto in C e Assembly. **DIGITAL ILLUSIONS** è invece la risposta shareware a programmi di image processing quali *ADPro*, *Image F/X* e *Image Master*. Il pacchetto oltre a elaborare file con ottimi effetti grafici è in grado di eseguire anche animazioni per "in-betweening". Impostazione, funzionamento e interfaccia grafica ricordano molto da vicino *ADPro* della ASDG. Tra gli operatori grafici troviamo Scale, Crop Visual, Brightness, Filter, Color To gray, Horizontal e Vertical Flip, Negative, Line Art, Horizontal e Vertical Quake, Wave, Depth Wave, Shade Wave, Motion Blur, Random Shade, Star, Starburst, Spiral, Mosaic, Metamorphose, Splatter ed Emboss. Il programma supporta file script definibili velocemente senza *ARexx*. Fornito in alpha version, per ottenere il software definitivo occorre inviare \$15 all'autore che si dichiara impegnato nell'approntare la versione 2.0, che comprenderà tra l'altro la compatibilità AGA, sarà più veloce in processing, avrà un output in 24 bit e una documentazione più esaustiva. **MAGICWB 1.0**, infine, è una delle più belle sorprese che il mondo PD e shareware offre in questo periodo (si veda il nostro articolo a pagina 26).

A.D.I.

gli si fanno incontro nelle cinque ambientazioni del gioco: operai in tuta, volatili, lottatori di sumo, mocciosi in skateboard e via dicendo. Tutta qui la novità? No, perché con il pallone *Soccer Kid* può fare altre cose: rimbalzarci sopra per raggiungere piattaforme più alte, fare pallonetti, effettuare rovesciate (se si colpisce un avversario con una rovesciata viene regalato un bonus di punti) e schiacciare di testa (altro bonus in regalo). Tutto ciò, però, non è semplicemente coreografico o a fini di lucro (nel senso di guadagno di punti), ma fa parte delle problematiche che il gioco offre: poiché il numero di palloni utilizzabili in una fase di gioco è ridotto, e poiché il pallone una volta tirato può finire per bucarsi finendo su qualche spuntone o cose simili, vi ritroverete spesso a palleggiare e a cercare d'intuire qual è il colpo giusto per "trarre in salvo" il pallone. Se per esempio vi trovate nelle fogne del primo livello, da sotto cercherete



di effettuare un pallonetto nella posizione giusta perché il pallone si fermi prima di raggiungere gli spuntoni lì vicino. Oppure per superare i baratri dovrete far scavalcare il pallone per poi raggiungerlo e stopparlo prima che raggiunga il successivo baratro.

Qualcuno potrebbe pensare che il fatto di dover prima governare il pallone e poi l'omino spezzi il ritmo di gioco, ma la verità è che dà invece luogo a qualcosa di assolutamente a sé stante nel panorama videoludico, con il realismo calcistico fuso con il tipico saltellare (e non dimentichiamoci bonus e oggetti nascosti) del platform. E non solo: *Soccer Kid* propone una grafica veramente straordinaria, con uno sfondo in parallasse dettagliato ma mai tremolante, qualcosa che si è visto spesso solo sulle console giapponesi. Insomma, ci troviamo di fronte a qualcosa di veramente singolare nella produzione videoludica odierna e il mio consiglio non può essere che uno: acquistatelo, non ve ne pentirete.

A.B.

ONE STEP BEYOND

Saltare è un po' ragionare...

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 49.900
Produzione: Ocean
Distribuzione: Leader (Via Adua 22, 21045 Gazzada Schianno - ☎ 0332/874111)

GIUDIZIO
 COMPLESSIVO:
DISCRETO



Grafica:	★★★★★
Sonoro:	★★★★★
Giocabilità:	★★★★★
Prezzo:	★★★★★

Continua il filone degli spaccacervello, o rompicapo per usare un termine un po' meno forte. Stavolta quei "bizzarroni" della Ocean (indaffarati nel frattempo su *Jurassic Park* per tutti gli Amiga possibili, dal 500 al CD32) hanno pensato d'infilare un cane, Colin, in ambientini ripieni di piattaforme strettissime che hanno l'abitudine di comportarsi in strani modi non appena le si tocca. Data la ristrettezza, più che di piattaforme bisognerebbe però parlare di piastrelle. Infatti Colin, una volta atterrato sopra non può assolutamente azzardare un minimo di deambulazione, al massimo può saltare sulla piastrella successiva.

Dicevo che queste piastrelle si comportano in modo strano: ce ne sono in totale dieci tipi le cui reazioni al contatto con Colin vi elenco subito. Piastrelle fisse: il vero rifugio di Colin nei momenti di panico, visto che non scompaiono mai. Piastrelle a sparizione immediata: scompaiono non appena toccate. Immediato dev'essere il salto verso un'altra piastrella. Piastrelle a intermittenza: alternano rapidamente l'apparizione alla scomparsa. Piastrelle a tempo: rimangono "attive" per soli 15 secondi dopo il contatto. Piastrelle numerate: da far sparire in ordine crescente seguendo il numero da cui sono contrassegnate. Grazie a esse si può far aprire l'uscita finale. Piastrelle per l'apparizione orizzontale: una volta toccate fanno comparire tutte le piastrelle sulla loro stessa riga. Pia-

strelle per la scomparsa orizzontale: il contrario di quanto detto sopra. Piastrelle respingenti: fanno compiere a Colin un balzo di "due piani" verso l'alto. Piastrelle per la scomparsa in diagonale: fanno scomparire tutte le piastrelle lungo le due diagonali di cui esse sono l'intersecazione. Piastrelle respingenti in diagonale: vi respingono in diagonale verso l'alto a destra o a sinistra.

Lo scopo del gioco è far raggiungere a Colin l'agognata uscita, intuendo naturalmente il "pattern" da mettere in pratica. *One Step Beyond* ha la caratteristica di essere meno assillante di molti altri rompicapo: più che affannarvi a far saltare Colin da una piastrella all'altra, dovrete fermarvi un attimo a ragionare e cercare d'intravedere lo schema giusto per raggiungere l'uscita. Solo una cosa: avendo il simpatico cane l'abitudine di saltare solo in diagonale, dovrete procurarvi un joystick che non dia problemi in questo senso, altrimenti sarà un po' problematico governarlo. Per il resto, *One Step Beyond* può entrare a far parte della vostra collezione di rompicapo senza problemi di sorta. **A.B.**

BLOB

Il ritorno degli sferoidi rimbalzanti!

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: n/d
Produzione: Core Design
Distribuzione: C.T.O. (Via Piemonte 7/F, 40069 Zola Predosa - ☎ 051/753133)

GIUDIZIO
 COMPLESSIVO:
DISCRETO



Grafica:	★★★★★
Sonoro:	★★★★★
Giocabilità:	★★★★★
Prezzo:	★★★★★

Che nostalgia! C'è stato un tempo nella ventennale storia videoludica in cui venivano prodotti meravigliosi giochi (principalmente per C-64) i cui protagonisti erano quasi sempre palline saltellanti e piattaforme che si

offrivano spontaneamente ai loro rimbalzi. Giochi come *Boulder*, *Re-Boulder*, *Trailblazer* (e mettiamoci pure *Marble Madness*) sono rimasti qualcosa di mitico nel panorama della produzione videoludica di tutti i tempi per la loro immensa giocabilità. Ebbene, la notizia è che la Core Design cerca oggi di riproporre quel mito dandogli una veste decisamente più moderna con il suo *Blob*. Nel gioco il concetto è praticamente identico a quello dei grandi predecessori citati, ma la struttura ha acquistato una dimensione in più: potremmo quasi definirlo il primo platform in 3D, visto che il gommoso protagonista (praticamente una pallina di gelatina) salta dal basso verso l'alto e dall'alto verso il basso attivando le più elementari leggi prospettiche. Essendo il gioco visto dall'alto, un salto del protagonista provoca al giocatore la sensazione che la piattaforma in cui si trovava si stia allontanando, mentre si stia invece avvicinando quella in cui sta per approdare. La sensazione di "elevarsi" o di precipitare è molto bella e la Core Design (casa dai grandi precedenti: *Jaguar*, *Wolfchild*, *Thunderhawk*...) ha escogitato un metodo che non crea problematiche sovrapposizioni tra le piattaforme nascondendone alcune parti: semplicemente, finché non vengono raggiunte, le piattaforme sovrastanti rimangono semi-invisibili e scarsamente dettagliate, cosicché non esistono problemi di sovrapposizione. La stessa cosa accade alle piattaforme sottostanti, di cui si possono solo intuire le caratteristiche, introducendo così un elemento di rischio che unito alla sensazione di precipitare, costituisce il vero fascino del gioco.

All'interno delle megastrutture piattafarmiche di *Blob* troverete ordigni che sparano proiettili letali, piattaforme in salita e discesa, bonus e la faticosa uscita, spesso da aprire attivando un particolare meccanismo. Il gioco è molto divertente, soprattutto perché pressati dal tempo, vi ritroverete a saltellare come pazzi sempre sull'orlo del baratro, cosa che crea non poca ilarità in chi ci gioca.

Come già detto, però, il gioco è in gran parte destinato ai nostalgici: gli altri potrebbero rimanere un po' delusi dal dover giochicchiare con una pallina nell'anno 1993 (se vogliamo, escludendo l'effetto prospettico, il resto sa molto di budget-game). Nel complesso, divertente ma nulla di particolarmente evoluto. **A.B.**

WORLD NEWS

Novità sull'Amiga da tutto il mondo

a cura di Marco Dufour

I mesi estivi sono sempre il preludio di grandi novità. In questo periodo vengono presentati tutti quei prodotti per i quali si è preferito posticipare l'introduzione sul mercato, sia per motivi commerciali che per esigenze tecnologiche. Annunciata esattamente un anno fa è ora disponibile la nuova versione del potente programma musicale **Deluxe Music Construction Set** (Electronic Arts). Il successo di questo programma era dovuto alla sua interfaccia grafica, realmente accattivante per qualsiasi musicista. Le note venivano inserite direttamente nello spartito, con la possibilità di ascoltare subito la modulazione del campionamento. La nuova versione ha mantenuto tutte le caratteristiche che hanno reso famoso il suo predecessore, perfezionandone però il funzionamento: ora è possibile utilizzare appieno le capacità MIDI di tastiere esterne e lavorare in qualsiasi risoluzione possibile sull'Amiga (comprese le super risoluzioni offerte dai chip AGA). Il suo funzionamento soddisfa il musicista esperto, che si ritrova in un ambiente a lui familiare, ma anche i neofiti: poter ascoltare e vedere contemporaneamente la musica sullo spartito è un ottimo esercizio per capire e imparare a leggere le notazioni classiche. Sempre rimanendo nel settore musicale, la KBE Software (12 Salters Close, Warrington, Stoke on Trent, Staffordshire ST9 0DB, England) ha avviato la commercializzazione della nuova versione di **SuperSound**, un programma dedicato alla gestione dei campionamenti e dei digitalizzatori audio in genere. **SuperSound 4.12** è diviso in due potenti sezioni: il menu edit e il menu effect. Nella fase di editing sono disponibili tutti i tradizionali comandi (cut, paste, reverse, echo, delay, loop...), guidati da un'interfaccia ben studiata. La sezione dedicata agli effetti in tempo reale è straordinaria, si possono modificare decine di parametri e impostare gran parte degli effetti ottenibili con i moduli musicali destinati agli strumenti elettronici, fra gli altri sono presenti Vibrato, Riverbero, Flanger, Distortion... Due note molto positive riguardo questo programma: costa solo 4 sterline (circa 12 mila lire) e se si vuole anche il manuale il prezzo non va oltre le 11 sterline (quasi 25 mila lire); nonostante il costo decisamente basso, il suo funzionamento è ottimo. È ormai disponibile anche la versione 2 di **TechnoSound Turbo**, un buon digitalizzatore audio dal costo contenuto. Tra le nuove funzioni troviamo: registrazione diretta sull'hard disk (eliminando le limitazioni di memoria del sistema), lettura diretta dei suoni da hard disk, sequencer stile *Protracker*, effetti in tempo reale, interfaccia personalizzabile con menu a tendina e un modulo di emulazione MIDI. Ha anche una funzione di RAM Scan per l'intercettazione di campionamenti presenti in memoria (usata per catturare suoni da giochi in multitasking). **TechnoSound Turbo 2** è distribuito dalla New Dimensions (Brooklands House, Brynwyn, Raglan, Gwent, NP5 2AA, England - Tel. 0044/291/690933) e costa 50 sterline (circa 120 mila lire). Per gli amanti della computergrafica tridimensionale, è appena uscito un programma in grado di convertire le fonti AGFA Compugraphic in oggetti 3D. Come si sa i caratteri nel formato AGFA sono descritti da funzioni matematiche e possono essere ingranditi a piacimento senza perdere di qualità (per questo motivo vengono anche detti scalabili). **Powerfonts**, questo il nome del programma, si occupa della traduzione di queste formule in coordinate tridimensionali, generando in breve tempo le scritte

desiderate. È estremamente utile se si utilizza la grafica 3D per la produzione di loghi pubblicitari o nell'ambito delle videopresentazioni. **Powerfonts** è distribuito dalla RGB Software (Postbus 12028, 3501 AA Utrecht, Olanda) e supporta i formati *Real 3D* e *Sculpt* per il salvataggio degli oggetti. La ASDG ha ufficialmente presentato la nuova versione di **CygnusEd**, il più veloce text editor disponibile per Amiga. La nuova versione siglata 3.0 offre un supporto totale del **Workbench 2.0** e **3.0**, utilizzo della locale library (localizzazione del programma: se si dispone di **Workbench 2.1** o **3.0**, **Cygnus** funziona in italiano o in qualsiasi altra lingua disponibile). Tra le altre modifiche viene finalmente utilizzata la Clipboard di sistema per le operazioni di cut/paste, permettendo una facile condivisione dei testi con altri programmi. La versione 3 di **Cygnus Editor** (in arte *CED*) costa 120 dollari e sarà presto disponibile presso MangaZone (Via Grandis 1, 00185 Roma, Tel. 06/7028955), il distributore italiano della ASDG. La OXXI ha iniziato la commercializzazione di **ACS (Amiga Client Software)**, che permette a qualsiasi utente Amiga di realizzare reti *Novell*. Questo sistema Ethernet ha grandi capacità e, grazie a un complesso sistema di password (parole chiave), minimizza il rischio di errori da parte dell'utente. Una licenza singola per ACS costa attorno alle 300 mila lire, mentre è possibile ottenere una licenza per cinque utenti con circa 700 mila lire. È necessaria anche una scheda Ethernet. La francese Tecsoft Images (19 rue Dupont des Loges, 57000 Metz, France - Tel. 0033/16/87743327) ha presentato una nuova scheda video in grado di operare la **compressione/decompressione** delle sequenze video nel formato **MPEG**. La registrazione su hard disk avviene a 25 fotogrammi al secondo con una qualità a 24 bit (16 milioni di colori). Funziona su Amiga 2000, 3000 e 4000 e dispone anche di un modulo genlock digitale interno, che gli permette di sovrapporre le sequenze video a 24 bit direttamente su schermo Amiga in una finestra (Picture in Picture), evitando la necessità di un secondo monitor. È compreso un programma per la gestione della scheda in grado di generare animazioni in MPEG partendo da file in formato TIFF, TGA, IFF24 (e altri), che rende possibile la visualizzazione istantanea di animazioni a 24 bit. Tra le caratteristiche vediamo: compressione C-CUBE MPEG, compatibilità con lo standard ISO CD 11172, risoluzione a 352 punti per 288 in PAL con overscan, uscite RGB analogiche (PAL, NTSC, YC e opzionale YUV). Il prezzo di questa scheda è stato fissato a 4790 franchi (circa 1.300.000 lire). Chi invece ha necessità di programmi professionali per impaginazione elettronica può rivolgersi con sicurezza ai prodotti della Soft-Logik Publishing Corporation (P.O. Box 510589, St. Louis, MO 63151-0589, USA) che ha appena aggiornato tutta la sua linea di prodotti. Iniziando da **TypeSmith**, le novità paiono interessanti: questo programma serve per la creazione o modifica di caratteri vettoriali per programmi d'impaginazione elettronica; nella versione 2.0 è presente un tracciatore automatico dei caratteri che facilita notevolmente la creazione di fonti *dingbats* (costituite da simboli al posto delle lettere). Poniamo cioè di dover inserire spesso un logo all'interno del nostro stampato; al posto di caricarlo ogni volta come immagine, esso viene considerato come un carattere e gestito come tale dalla stampante: non resta altro che informare la stampante sulla sua descrizione e il gioco è fatto. In questa nuova versione è possibile anche generare i file bitmap .ABF (PostScript) e .DMF (Soft-Logik) per accelerare notevolmente il refresh delle finestre. Sono aumentati i comandi ARexx disponibili e **TypeSmith 2.0** ora ha accesso alla Clipboard di sistema, permettendo la condivisione dei dati con altri programmi. Grande attesa anche per **PageStream 3.0**, le cui caratteristiche sembrano davvero interessanti. Sono state modificate quasi tutte le finestre di controllo (New Document, New Page, Paragraph Format...) ed è cambiato il modo di gestione dei box nella pagina. Ora è possibile creare colonne multiple che

sono posizionabili e ridimensionabili con un solo comando; possono anche essere create al momento della realizzazione della pagina permettendone un più preciso posizionamento. Per quanto riguarda il testo è ora possibile generare automaticamente effetti come Drop Caps e Bullet. È disponibile un Undo infinito (limitato dalla memoria) e, aggiunta non di poco conto, anche un'opzione di Redo, che replica l'ultimo comando annullato. I righelli sono posizionabili liberamente nella pagina, permettendo una più precisa misurazione delle distanze. Tra le altre novità troviamo: funzione AutoSave, suddivisione in capitoli, immagini a colori sullo schermo, visualizzazioni multiple dello stesso documento e altre utili opzioni. **PageStream 3.0** costa 395 dollari (circa 600 mila lire), mentre l'upgrade per i possessori della versione 2.x costa 125 dollari (circa 185 mila lire). Nuova versione del **software per la scheda Video DAC18**. Il nuovo programma permette di definire aree di dimensioni arbitrarie dove inserire le proprie immagini a 18 bit. Contrariamente a quanto scritto nella nostra recensione apparsa sul numero di luglio/agosto, DAC18 è perfettamente compatibile con **SCALA**: si può quindi creare una pubblicazione multimediale costituita da un menu interattivo in alta risoluzione a 16 colori e una porzione di schermo a 256 mila colori (DAC 18 è disponibile presso: Video Press, Via Lauro 4, 35010 Cadoneghe - Tel. 049/700252). Molto interessanti sembrano anche le novità proposte dalla Micro System Software (12798 Forest Hill Boulevard, Suite 202, West Palm Beach, Florida 33414, USA). Questa casa statunitense ha infatti presentato un **nuovo software** per la gestione della **scheda grafica Retina** che ora è in grado di emulare a tutti gli effetti i chip AGA della nuova serie Amiga. La scheda è montabile su qualsiasi modello di Amiga (è disponibile anche una versione esterna per Amiga 500 e 600) e offre una risoluzione in 800 per 600 non interlacciata a 24 bit fino a un massimo di 1024 per 768 interlacciata a 256 colori. La peculiarità del programma **RetinaEMU** è la possibilità di emulare i chip AGA. La scheda risulta totalmente trasparente al sistema e tutte le applicazioni vi possono accedere richiedendo le risoluzioni desiderate (è persino possibile visualizzare immagini in HAM8). La compatibilità è totale e non solo si può finalmente utilizzare un **Workbench** a 256 colori anche su Amiga 2000, ma funzionano anche programmi di disegno come **Deluxe Paint IV AGA**. Il prezzo è stato fissato a 600 dollari per la versione con 2 MB di memoria buffer (circa 900 mila lire) e 700 dollari per la versione con 4 MB (circa 1 milione). Si terrà a Milano la terza edizione dell'IPISA, l'annuale **convegno** organizzato autonomamente da un gruppo di appassionati d'informatica, **programmatori e utilizzatori di computer della famiglia Amiga**. La manifestazione avrà luogo il giorno 20 novembre presso la Sala Seminari del Centro Universitario ISU, di Via Valvassori Peroni 21 a Milano. Verranno trattati diversi argomenti d'interesse sia generale che particolare: il convegno è aperto a tutti coloro che sono seriamente interessati alla programmazione di Amiga; non è quindi necessario essere sviluppatori registrati dato che la Commodore è presente in veste di gradito ospite. A ogni partecipante verranno consegnati gli atti del convegno e software su supporto magnetico. Per maggiori informazioni rivolgersi a: Sergio Ruocco, Tel. 02/463828 (martedì sera e giovedì sera) o tramite posta elettronica (posta elettronica: ruocco@ghost.sm.dsi.unimi.it / fidonet: 2:331/326.2@fidonet.org). Nell'elenco delle novità più interessanti la Commodore inserisce con grande orgoglio la sua ultima creatura: l'**Amiga CD32**. Da mesi si vociferava di un nuovo modello di CDTV, basato sull'architettura a 32 bit dell'Amiga 1200; dopo molte smentite ecco invece arrivare questa potente console, compatibile con gran parte del software per CDTV (alcuni programmi possono avere problemi di funzionamento a causa del processore 68EC020). □

HIRED GUNS

Il primo gioco di ruolo-sparatutto?

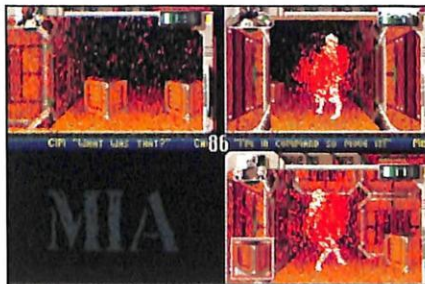
Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: n/d
Produzione: Team 17
Distribuzione: C.T.O. (Via Piemonte, 7/F, 40069 Zola Predosa -
 ☎ 051/753133)

GIUDIZIO
 COMPLESSIVO:
 BUONO



Grafica:	★★★★★
Sonoro:	★★★★★
Giocabilità:	★★★★★
Prezzo:	★★★★★

O rmai ricoperti di trofei per *Lemmings*, i DMA Design hanno scoperto che il suicidio (dei topini) non gli bastava più e allora hanno cercato l'omicidio con *Walker*. Ma perché limitarsi all'assolo e non organizzare una



bella seduta multigiocatore in cui scatenare istinti distruttivi incrociati? Così è nato *Hired Guns*. A tutta prima, *Hired Guns* ha tutto l'aspetto di un gioco di ruolo: quattro finestre associate a quattro personaggi, un inventario di armi e oggetti, automappaggio e grafica in soggettiva. Se si guarda nel dettaglio però si comprendono meglio le "intenzioni" dei DMA: granate, lanciafiamme, mitragliatori, bombe, sonde che dopo un determinato tempo scaricano bordate letali saranno sempre presenti negli inventari dei personaggi. Questi ultimi sono mercenari in genere dal passato violento. Ciò che si presenterà su video saranno abiezioni bio-genetiche scaturite da menti malate, a cui manca solo il cartello "riempitemi di piombo". E non dimentichiamoci delle quattro finestre di visualiz-

LUDO NEWS

**Londra chiama...
 ...CD32 risponde**

a cura di Antonio Bianchi

Settembre, tempo di fiera. In quel di Londra si è svolta l'edizione autunnale dell'ECTS, che ormai anche i nostri lettori dovrebbero conoscere: si è parlato molto di Amiga CD32, ma certe produzioni per Amiga 500 (soprattutto quelle targate Renegade) lasciano ancora molte speranze di vita al caro vecchio A500 (o A2000/3000, insomma le macchine senza AGA). Ma non perdiamoci in disquisizioni, molto meglio far parlare i fatti. **RENEGADE**. Iniziare con questa software house, che annovera tra le sue file i Bitmap Bros, Andrew Braybrook, i Sensible e i Factor 5, è scontato. Le cose migliori per l'A500 a Londra le hanno fatto vedere loro. **Elfmánia** è il più bel picchiaduro che si sia mai visto su una macchina Commodore, con sprite giganti, quantità industriali di mosse e un uso dei colori che non fanno invidiare per nulla le controparti sulle console giapponesi. **Turrican 3** è altrettanto strabiliante: multiparallasse, musiche a sette voci, effetti di zoom e rotazione degli sprite, un'unica fase di caricamento e, incredibilmente, un unico disco! **Uridium 2** è (finalmente) in via di ultimazione: il seguito del famosissimo sparatutto sembra essere dotato di tutta la frenesia (soprattutto a due giocatori) che ci si aspetta da uno shoot'em up firmato Braybrook. Annunciatosi poi: **Z**, azione+strategia targata Bitmap Bros, **Ruff'n'Tumble**, bellissimo platform e nientemeno che **Sensible World of Soccer**, il seguito del fortunatissimo **Sensible Soccer** con 1500 squadre di tutto il mondo e una sezione manageriale. Per CD32 sono previsti lo stesso **Sensible Soccer** e **The Chaos Engine**. **TEAM 17**. È ormai pronto **Overdrive**, bizzarro gioco automobilistico visto dall'alto con il solito scorrimento impeccabile e soprattutto con la possibilità di giocare fino a otto in link. **Body Blows Galactic** (previsto anche per A1200) sarà la versione spaziale di **Body Blows** con un sacco di caratteristiche in più. Pronto per uscire anche **Alien Breed 2** per A500 e 1200, seguito del gioco che ha lanciato i Team 17. Lavori in corso anche per CD32: **Body Blows**, **Body Blows Galactic** e nuovamente **Alien Breed 2**. **CORE DESIGN**. All'insegna del platform abbiamo **Wonderdog** e **Bubba'n'Stix**. Il primo ha come protagonista un simpatico cagnolino, il secondo una sorta di meccanico che sfrutta il suo magico bastone in mille modi. Entrambi i giochi (soprattutto **Bubba'n'Stix**) sono caratterizzati da una realizzazione tecnica straordinaria. **Darkmere** è invece una splendida avventura a inquadratura isometrica di cui

aviamo già parlato e che finalmente è in fase di completamento. In cantiere è anche il seguito dell'avventura/gioco di ruolo **Heimdall**. **OCEAN**. **Jurassic Park** diventa un videogioco! Strano, no? La Ocean, specializzata nell'accaparrarsi i diritti dei film di cassetta, proporrà i sauri di Steven Spielberg sia in versione sprite sia in versione 3D con texture mapping, che sono appunto le due tecniche di visualizzazione che caratterizzeranno le due fasi del gioco. Sarà disponibile a Natale per A500, A1200 e CD32. Bello anche **Burning Rubber**, gioco di guida in cui si è al volante di auto supertruccate in corse chiaramente illegali. **Dennis the Menace** (tratto anche questo da un film) vi vede nei panni di un insopportabile bimbetto biondo specializzato nel fare scherzi al vicinato (A500 e A1200). Per A1200 e CD32 abbiamo invece **Ryder Cup Golf**, simulazione di golf debordante di tecniche come le ombreggiature di Gouraud. Grande attesa anche per **Mr. Nutz** (per A1200: platform dalla splendida grafica con protagonista una simpaticissima volpe), **TFX** (si chiamava **Inferno**, è per A1200 ed è una meraviglia di simulatore di volo) e **Inferno** (si chiamava **Odyssey**, ancora per A1200, ancora un simulatore di volo ma ad ambientazione fantascientifica). **GREMLIN**. **Zool 2** (A500 e A1200) non sembra davvero niente male per l'uso dei colori e del parallasse. **K240**, gioco manageriale-strategico con ambientazione fantascientifica, colpisce molto per lo splendido impatto del paesaggio isometrico in miniatura, che fa impallidire il suo predecessore **Utopia**. Previsto per il CD32 la **Lotus Trilogy**, ovvero la raccolta completa dei giochi della più grande saga automobilistica apparsa su Amiga. **DOMARK**. Tra breve potremo cimentarci con **Championship Manager '94**: le statistiche dei calciatori saranno migliaia e il gioco non dovrebbe risentire di problemi di lentezza. **F1** è un gioco di... Formula Uno da giocare anche in due con relativo split-screen. Grafica non eccelsa ma velocità a mille. **KRISALIS**. Ancora calcio: **Manchester United Europe Premiere League Champions** (probabilmente il titolo più lungo della fiera) sarà inquadrato classicamente dall'alto, ma non è in questo che voleva colpire; il suo punto di forza, secondo la Krisalis, sarebbe la Tactgrid, un sistema che consentirebbe di sviluppare tattiche svariate per la propria squadra. E non sembra funzionare neanche male. **Soccer Kid** (recensito su questo stesso numero) uscirà anche in versione CD32. **VIRGIN**. Attesissimo è **Mortal Kombat**, il picchiaduro che è già un mito tra gli aficionados del genere. A ruota seguono **Terminator 2 - the Coin Op**, alla **Operation Wolf** ma con gli "scheletri" meccanici del film, **Cannon Fodder**, la guerra secondo i Bitmap Bros, e **Cool Spot**. Per finire, non rimane da citare che **Frontier** (produzione Konami), ovvero **Elite 2**: in ritardo di un anno, sembra ormai prossimo all'uscita. Menzioni anche per **Dracula** e **Microcosm** (produzione Psygnosis, di recente entrata nella grande famiglia Sony) annunciati da tempo per CDTV.

zazione: a differenza dei classici giochi di ruolo, qui il fuoco non sarà solo concentrato su un punto, ma si darà luogo a un frenetico fuoco incrociato! Questo dovrebbe avervi fatto comprendere la natura "ibrida" del gioco: mai come in questo caso gli sparattisti e i "ruolisti" sono stati così vicini. Forse qualcuno si starà chiedendo se non si verifichino problemi di gestione, dovendosi governare quattro personaggi separatamente. Innanzitutto, bisogna dire che al gioco possono partecipare quattro giocatori contempora-

neamente (con mouse, joystick e tastiera) e comunque, giocando da soli, il cursore schizza da una finestra all'altra senza problemi. Anzi, nel mezzo di uno scontro a fuoco ciò conferisce ancora più frenesia alla partita in corso. Oltre agli scontri, non mancano però gli enigmi da risolvere. In definitiva, questo è un programma di notevole originalità, che riesce a mixare due generi nel migliore dei modi e riuscirà così ad accalappiare due tipi di giocatori di solito tanto distanti nella concezione di gioco. **A.B.**

ANTEPRIME

AMIGA CD³²: UNA SCOMMESSA TUTTA DA GIOCARE

Una console per videogiochi basata sulla tecnologia a 32 bit dell'A1200 con in più un lettore di CD-ROM, la compatibilità VideoCD e con il sistema chunky dei PC... Sarà un successo?

di Marco Dufour

È passato un anno dall'introduzione della nuova linea Amiga e la Commodore si ripresenta con un nuovo prodotto. Questa volta non si tratta di un super computer grafico o del miglior home computer mai creato: il nuovo nato è una console. Niente di più e niente di meno che una stupenda macchina per videogiochi. Perplesso? Forse vi aspettavate l'ultimo ritrovato della scienza, la macchina in grado di risolvere tutti i vostri problemi, qualcosa realmente di mai visto prima? Ebbene, stenterete a crederlo: l'Amiga CD³², questo il nome della console, nasconde delle qualità talmente interessanti da renderlo un leader potenziale già al momento dell'introduzione sul mercato. Ora è difficile credere che all'alternarsi di queste ultime parole tutti i lettori siano stati colti da un'appassionata crisi di entusiasmo e stiano già dirigendosi verso il primo Commodore Point, convinti e intenzionati ad acquistare l'Amiga CD³²; scopriamo però insieme i motivi per i quali una mossa di questo genere non sarebbe del tutto ingiustificata.

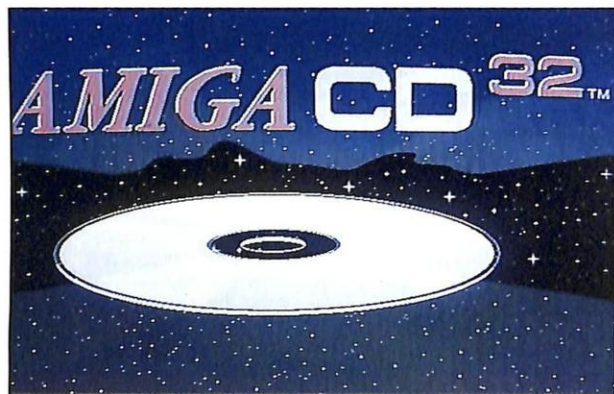
Ormai quasi tutti conosceranno l'avvincente storia dell'Amiga, con le sue evoluzioni, le complesse diversità dei sistemi operativi e gli ormai famigerati chipset grafici: sfido chiunque ad affermare di non aver mai sentito parlare di

chipset AGA, ormai entrato nelle nostre recensioni e nei nostri programmi come

8 settembre 1993: o meglio, è grazie a loro che la Commodore ha potuto introdurre sul mercato una macchina interessante come l'Amiga CD³². L'otto settembre scorso si è infatti tenuta la presentazione ufficiale di questa macchina presso il museo delle Scienze e della Tecnica di Milano. Un'elegante sala gremita di giornalisti di tutte le testate specializzate e non, accoglieva l'introduzione in Italia dell'Amiga CD³². Accanto alla platea otto colonnine bianche ospitavano altrettante macchine che, misteriosamente coperte da stoffe colorate, venivano svelate al pubblico dopo i discorsi dei responsabili Commodore. Le dimostrazioni avvenute in sala durante e dopo la conferenza stampa parlavano chiaro: l'ultimo nato Commodore sembra avere le carte in regola per essere un successo.

Primo esame: la macchina spenta

L'Amiga CD³² è basato sull'architettura a 32 bit dell'Amiga 1200: il suo processore centrale è un Motorola 68EC020 a 14 MHz con 2 MB di memoria RAM e il chipset AGA in grado di visualizzare 256 mila colori estratti da una tavolozza di oltre 16 milioni. Osserviamo meglio la mac-



Sopra: la schermata che si presenta all'accensione della macchina. Sotto: il pannello di controllo di CD audio, CD+G e Video CD. In questo caso è stato inserito un disco CD+G

il termine che fa la differenza. Ed è proprio a loro che la Commodore italiana ha dedicato la giornata di mercoledì

china: cos'è che la rende così diversa da un Amiga 1200, a parte il colore e l'assenza della tastiera? Semplice, il compact disc. Sul lato superiore della console, esattamente sotto la scritta 32 bit, è infatti nascosto un lettore di CD-ROM. Questo nuovo media rende disponibili circa 550 MB di dati per disco, in uno spazio decisamente piccolo: le applicazioni sono infinite, si va dall'enciclopedia al videogioco, dalla fotografia al filmato. Tutto in un comunissimo CD identico ai normali CD audio.

La Commodore fu la prima a presentare una macchina interattiva intera-

to Amiga 1200 con CD-ROM incorporato, ma il suo target è invece ben definito nell'ambito dei videogiochi e dell'intrattenimento in generale.

Il lettore di CD-ROM montato sull'Amiga CD³² offre ciò che di meglio è possibile trovare sul mercato. Prodotto dalla Chinon in collaborazione con la Commodore, si tratta di un lettore a 16 bit a doppia velocità con trasferimento di oltre 300K al secondo; questo lo rende compatibile con i CD multisessione e con il modulo MPEG che consente d'impiegare i VideoCD che offriranno interi film su due CD.

caratteristico dei computer. Se si possiede un monitor 1084S (ultimo modello) è comunque possibile collegarlo tramite gli ingressi Y/C reperendo un apposito cavo adattatore, mentre con i 1084 più vecchi si può ripiegare sul segnale video-composito. Apprezzabile il fatto che venga supportato anche il formato S-VHS (ingresso ormai presente in tutti gli apparecchi televisivi delle ultime generazioni): la sua importanza è giustificata soprattutto dalla possibilità d'impiegare i VideoCD tramite il modulo MPEG.

Accanto alle uscite video sono chiara-



mente basata sul compact disc. Si tratta del CDTV, che però non ha avuto successo e oggi è uscito dal listino Commodore. Ma allora perché questo entusiasmo? Anche se le funzioni possono sembrare simili, l'Amiga CD³² è concettualmente diverso: con il CDTV si voleva creare un nuovo tipo di esigenza, una sorta di televisione interattiva destinata a qualsiasi tipo di utente, anche a chi non ha mai voluto sentir parlare di computer; l'Amiga CD³² ha perso questo ambizioso obiettivo, e si ricomincia a parlare di computer o meglio di console. L'Amiga CD³² è infatti nato come console per videogiochi: si vociferava sulla possibilità di espanderlo fino a diventare un compat-

L'Amiga CD³² supera di poco le dimensioni di un foglio A4: il suo aspetto molto compatto lo rende veramente pratico e facile da spostare. Il suo "habitat naturale" è infatti vicino alla televisione, a portata di ragazzi: deve poter essere facilmente spostato per un migliore controllo del gioco. Sul retro dell'apparecchio compaiono, oltre alla presa di corrente del trasformatore, l'interruttore centrale e diverse uscite video e audio nei vari formati. Il segnale video in uscita è disponibile attraverso modulatore RF (la normale presa dell'antenna), modulatore videocomposito e infine Super VHS per una migliore definizione dell'immagine. Si nota subito la totale mancanza del segnale RGB

mente distinguibili i jack audio per il collegamento a sistemi di amplificazione Hi-Fi. L'Amiga CD³² consente infatti di riprodurre anche i CD audio e i CD+G (si tratta di normali CD audio con in più immagini grafiche di commento alla musica). Inoltre, la maggior parte dei videogame già realizzati o di prossima uscita per Amiga CD³² sono caratterizzati da stupende colonne sonore a 16 bit; collegare la console all'impianto stereo può creare un'atmosfera di grande effetto.

Sempre sul retro, ma sul lato opposto, è presente un'interfaccia per il collegamento di schede interne ed esterne. Spendiamo qualche parola riguardo a questa "porta verso l'esterno" in quanto

I PROGRAMMI DISPONIBILI ENTRO NATALE O DINTORNI

Questa lista è stata redatta in base alle informazioni pervenute dalla Commodore e dalle case produttrici di software. Alcuni dei titoli qui citati sono già in commercio, altri invece potranno avere tempi più lunghi di sviluppo. Va anche considerato che sono compatibili circa il 60 per cento dei titoli per CDTV.

AKIRA - Ice

Gioco basato sul famoso film di genere Manga. Dovrebbe contenere anche spezzoni del lungometraggio giapponese.

ALFRED CHICKEN - Mindscape

Si prevede che sarà una versione migliorata del famoso platform game per Amiga.

ALIEN BREED 2 - Team 17

Una versione migliorata di *Alien Breed* per Amiga, con l'aggiunta di un maggior numero di alieni e livelli da esplorare.

AMIGA CD FOOTBALL - PlatSoft

Questo gioco era originariamente destinato al CDTV, ma ne è stata posticipata la pubblicazione per lanciarlo assieme al CD32. È stato creato dai programmatori di *TV Sports Football*: avrà cronisti televisivi, giocatori digitalizzati, campionamenti e telecronaca delle partite.

B17 FLYING FORTRESS - Microprose

Questa versione di simulatore di volo non ha avuto grande successo sull'Amiga. La versione per CD32 dovrebbe avvalersi del nuovo chip AKIKO per una più veloce giocabilità. Staremo a vedere.

BATTLESTORM - Titus

È la riedizione di un vecchio shot'em-up per Amiga. Paragonato agli attuali videogiochi la vecchia versione non regge il confronto, per rendere fortunato questo gioco ci vorranno non poche modifiche.

BODY BLOWS - Team 17

Nuova versione del noto beat'em up con un maggior numero di personaggi da scegliere.

BOSPHERE - Bullfrog

Un particolare videogioco creato dagli ideatori di *Populous*. Si ha la possibilità di controllare "incroci" particolari tra una moltitudine di esseri viventi per aggiungere interesse al gioco. Gran parte dello spazio del CD è utilizzato per contenere i database di questi "nuovi" esseri.

CASE OF THE CAUTIOUS CONDOR - Tiger Media

Un altro gioco inizialmente ideato per CDTV. È stato uno dei primi titoli ad aver richiesto un vero e proprio cast di attori per la sua realizzazione.

CHAOS ENGINE - Renegade

Uno shot'em up 3D con buona colonna sonora. Il gioco si svolge in un mondo tridimensionale con assi isometrici, sullo stile del glorioso *Raid Over Moscow* per C-64.

CIVILIZATION - Microprose

Per giungere alla conclusione del gioco bisogna passare attraverso varie ere storiche... Già ottimo nella sua versione per Amiga, lascia ben sperare nella nuova versione per CD32.

CONNOISSEUR OF FINE ARTS - Lascelles

Una collezione di opere d'arte presentate come in un vero e proprio museo interattivo. L'alta qualità grafica offerta dal CD32 dovrebbe consentire un'ottima realizzazione.

CREATION - Bullfrog

È la traduzione di un gioco per PC, svolto in un ambiente completamente tridimensionale. Ci è stato assicurato che sfrutterà le capacità di conversione del chip AKIKO per una maggiore velocità di gioco.

DEFENDER OF THE CROWN 2 - Sachs Entertainment

La riedizione di uno dei primi giochi per Amiga e CDTV con l'aggiunta della grafica a 256 colori.

DRACULA - Psygnosis

Basato sul personaggio del film di Coppola era destinato a uscire nel formato CDTV. La grafica è strabiliante e la giocabilità sembra buona. Utilizza appieno le possibilità del CD32: 500 megabyte di suoni e grafica digitalizzata a 20 fotogrammi al secondo.

DIGGERS - Millenium

È stato il primo videogioco a essere progettato esclusivamente per i chip AGA. Ricorda *Lemmings*.

DUNE - Virgin

Non è l'originale gioco della Lucasfilm, ma promette bene.

FANTASTIC VOYAGE - Centaur

Un ottimo gioco già disponibile in versione Amiga. È la versione videogame di un famoso film in cui i nostri eroi cercavano di salvare la vita a un importante uomo politico in un modo originale: facendosi miniaturizzare con tanto di sottomarino per curarlo dall'interno del suo corpo.

GLOBAL CHAOS - Hex

È un altro titolo per CDTV in riedizione per CD32. È costituito da interminabili pezzi di musica Rave.

GRAND PRIX - Microprose

È ancora da confermare, ma dovrebbe essere una traduzione del famoso simulatore di Formula 1 per Amiga. Anche in questo caso dovrebbe utilizzare il nuovo chip AKIKO, lasciando libero il processore di svolgere altri calcoli.

GUINNESS BOOK OF RECORDS 2 - New Media

È la versione CD del famoso annuario dei record mondiali. Sfrutta l'alta capacità del compact disc per gestire suoni, immagini e animazioni dei fatti più strabilianti del mondo.

HEROIC AGE OF SPACEFLIGHT - Troika

Un CD destinato alla celebrazione degli anni d'oro delle esplorazioni spaziali. È il successore dell'ottimo titolo per CDTV dedicato alle imprese della NASA. Dovrebbe costituire un documentario dettagliato delle più impressionanti imprese dell'uomo.

INTERNATIONAL GOLF - Ocean

È l'unione di due simulatori di golf prodotti dalla Ocean: *Ryder Cup Golf* e *International Open Golf Championship*. Sfrutterà le caratteristiche migliori dei due programmi: alta qualità grafica e giocabilità.

JURASSIC PARK - Ocean

Gioco basato sulla storia dell'omonimo film. Nonostante le capacità del CD32, pare non abbia scene filmate dal lungometraggio; la qualità del gioco sembra molto buona.

LEGACY - Microprose

Ottimo videogioco di gran successo su PC. Dovrebbe riscuotere altrettanto su Amiga CD32. È ambientato in Inghilterra, in una campagna piena di mostri, fantasmi e simili.

LEMMINGS - Psygnosis

Dovrebbe contenere tutte e tre le versioni prodotte di questo videogioco di successo. Non si sa ancora se sarà una semplice collezione o una totale riedizione.

LITIL DIVIL - Gremlin

Si tratta di un videogioco tradotto dal formato CD-I della Philips. È un platform game di grande giocabilità.

LOTUS TURBO TRILOGY - Gremlin

La collezione di tre grandi giochi di automobilismo prodotti dalla Gremlin. Ci si aspetta animazioni di grande qualità.

MAGIC CARPET - Bullfrog

Un altro stupendo gioco in ambiente tridimensionale. Sfrutterà il chip AKIKO per la conversione della grafica VGA.

MICROCOSM - Psygnosis

Il più atteso videogioco da tutti i possessori di CDTV vedrà la sua incarnazione nel nuovo formato CD32. È un vero e proprio film interattivo realizzato interamente con programmi di ray tracing, per un mondo tridimensionale dal realismo entusiasmante. La missione assomiglia molto a *Fantastic Voyage*. Se riuscirà a tenere una buona giocabilità sarà difficile contestargli un sicuro successo. Utilizza appieno le possibilità del CD32.

MORTAL KOMBAT - Acclaim

Questo beat'em up è la traduzione del famoso coin-op, di maggior successo e realismo di *Street Fighter 2*.

MUSICOLOR - Virgin

Un programma educativo per imparare a conoscere la musica disegnando sullo schermo. Dai sette anni in su.

NICK FALDO'S GOLF - GrandSlam

Uno dei migliori simulatori del gioco del golf per Amiga. La sua conversione per CD32 dovrebbe costituire un ottimo gioco e c'è da aspettarsi anche una sezione con consigli dati dal campione in persona: una specie di corso interattivo, con video e animazioni.

NORTH POLAR EXPEDITION - Virgin

Famoso gioco per CDTV dove bisogna guidare i nostri eroi verso il Polo nord. Contiene fotografie e sequenze della storica spedizione di Sir Ralph Fiennes.

OSCAR - Flair

È il seguito dell'ottimo gioco per Amiga intitolato *Trolls*. La grafica di questo platform game è entusiasmante e la giocabilità sembra ottima.

PINBALL FANTASIES - 21st Century Entertainment

La riedizione del miglior simulatore di flipper mai concepita. Sono stati ridisegnati i famosi percorsi, aumentando la definizione grafica ai 256 colori disponibili.

PINOCCHIO - Giunti Multimedia

Videogioco tutto italiano per bambini fino a 13 anni. È la storia di *Pinocchio* letta e vissuta come esperienza interattiva: si ha la possibilità di aiutarlo nella sua avventura o di seguire la sua storia aiutati dalla grafica e dall'audio dell'Amiga. Il titolo è compatibile anche con il CDTV. Lo si può schierare fra i titoli educativi ed è anche interessante la possibilità di ascoltare la narrazione, oltre che in

SEQUE ►

italiano, anche in: inglese, francese, tedesco, spagnolo e portoghese.

PREHISTORIC - Titus

La traduzione di un vecchio gioco per Amiga. Si spera che aumenti la giocabilità oltre alla qualità grafica, ma soprattutto, trattandosi della conversione di un vecchio gioco, che il prezzo sia molto ridotto.

PROJECT X - Team 17

Uno dei più famosi shot'em up fa la sua comparsa anche su CD³². Verranno aggiunte colonne sonore e un maggior numero di livelli di gioco.

PUTTY - System 3

Un originalissimo platform game già disponibile per Amiga. La sua conversione dovrebbe riscuotere un discreto successo.

RISE OF THE ROBOTS - Mirage

Ambientato in uno scenario futuristico è interamente realizzato in grafica tridimensionale. Sarà disponibile verso febbraio '94.

ROBOCOD - Millennium

Una nuova avventura di questo personaggio acquatico. Il gioco è di stile platform ed è di un'alta giocabilità. Discretamente originale.

ROUGH & TUMBLE - Renegade

Un terribile bambino spazia in un mondo platform. Buona giocabilità.

SENSIBLE SOCCER - Renegade

La più famosa simulazione del calcio esistente per Amiga vedrà la sua conversione entro l'inizio dell'anno prossimo.

SIM CITY - Maxis

Il famoso gioco dove bisogna creare e amministrare le città. Questa versione dovrebbe essere caratterizzata da nuovi livelli e nuova interfaccia rispetto alla precedente edizione per CDTV.

SLEEPWALKER - Ocean

Il famoso platform già disponibile per Amiga. Bisogna accompagnare un bambino sonnambulo all'interno di un percorso pieno d'insidie.

SOCCER KID - Krisalis

Potrebbe essere il platform dell'anno. La versione per Amiga ha riscosso pieni consensi di stampa e di pubblico. Ha una giocabilità estrema.

STAMPS OF FRANCE AND MAROCCO - Seriat

La collezione completa dei francobolli francesi e marocchini.

SUPERFROG - Team 17

Un altro platform game proveniente dall'Amiga. Grande giocabilità e buona grafica.

SYNDICATE - Electronic Arts

Uno dei più interessanti videogiochi del momento nonostante la sua estrema violenza.

URIDIUM 2 - Renegade

È la conversione di un ottimo gioco per C-64. È caratterizzato da uno shot'em up a scroll orizzontale. La sua giocabilità è ottima e la grafica ricorda molto i videogiochi da bar.

ZOOL - Gremlin

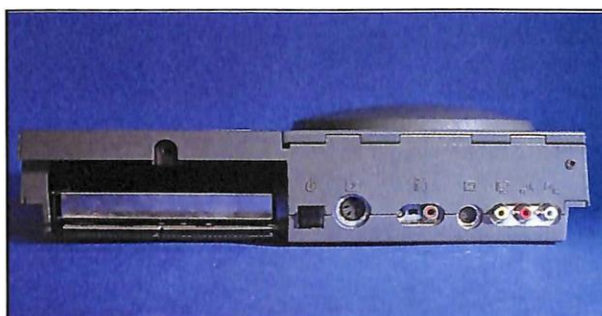
C'è poco da dire su questo gioco ormai conosciuto (e giocato) da tutti. La sua non sarà una conversione semplice, com'è avvenuto per l'Amiga 1200, ma verrà aggiunta giocabilità e diversi livelli. La presentazione è costituita da un'animazione tridimensionale del personaggio.

è stata studiata in maniera decisamente interessante. Si tratta di un vero e proprio bus di espansione a 32 bit ad alta velocità d'accesso; al suo interno possono passare tutti i tipi di dati, dall'audio alla grafica. Questo vuol dire che le schede collegate tramite questa porta avranno totale accesso alle risorse di sistema, non solo alla CPU. Facciamo l'esempio della scheda per il Full Motion Video (FMV) prodotta dalla Commodore: inserita questa scheda MPEG e chiuso lo sportellino, niente lascia pensare alla presenza di un'interfaccia. Per capire meglio consideriamo il termine "interfaccia": questa parola indica un

prima di uscire, ripassa dall'Amiga. Applicazioni interessanti a riguardo consistono in potenti videogiochi in grado di sfruttare la grafica cinematografica MPEG come sfondo e la grafica Amiga in sovrapposizione per i personaggi o il cruscotto. A questa porta può comunque essere collegato virtualmente di tutto: da floppy disk ad hard disk, da interfacce RGB per monitor a campionatori audio. "Virtualmente", perché bisogna che qualcuno ci pensi e li costruisca.

Sul lato sinistro della console sono presenti le due porte joystick standard e una porta multifunzionale (AUX) per il

collegamento di tastiere e periferiche speciali (tipo dataglove, pistole per videogiochi...). È molto gradito il ritorno allo standard per i joystick e il mouse (tradizione che si era momentaneamente persa con il CDTV), che permette di utilizzare la grande varietà di joystick presenti sul mercato. Da segnalare che alla porta AUX si può collegare anche una "normale" tastiera per Amiga 4000 (tramite un adattatore tipo PS2 si possono collegare anche quelle di A2000 e A3000), ma attualmente esiste pochissimo software per CDTV che la sfrutta; non potendo collegare un floppy disk è praticamente impossibile pensare di fare del word processing



Sopra: l'interfaccia per schede di espansione, l'interruttore e i connettori per alimentatore, TV, S-VHS, videocomposito, audio destro e sinistro. Sotto: le due porte controller e AUX

mezzo tramite il quale si mettono in contatto due mondi distinti, nel nostro caso segnali digitali e analogici. Il codice MPEG arriva dal lettore CD, passa attraverso il bus di espansione, arriva al convertitore su scheda separata che rispedisce il segnale decodificato ai chip grafici dell'Amiga, i quali a loro volta convertiranno il segnale in analogico per la visualizzazione sulla televisione. Se avete seguito bene il percorso, il segnale video in questione, non esce direttamente dalla scheda FMV, ma torna dentro l'Amiga CD³², senza bisogno di altri cavi per il televisore. L'importanza di questa tecnologia è che qualsiasi tipo di segnale video è direttamente gestibile dalla CPU: nel caso dell'MPEG questo permette di avere la grafica Amiga e il video MPEG sincronizzati tra loro, in quanto il segnale,

su questa macchina (non dobbiamo dimenticare che è una console per videogiochi).

Per quanto riguarda il "controller", il joystick accluso all'Amiga CD³² è un joypad a otto tasti (uno direzionale e sette di funzione). Differisce molto dal telecomando del CDTV in quanto manca la tastierina numerica ed esteticamente ricorda molto i joypad delle più famose console per videogiochi. Va notato che ora è molto più semplice gestire i CD audio in quanto ogni tasto ha una sua ben precisa funzione. Molto comodi i tasti posti alle estremità anteriori del pad, ideali per le mani di un adulto.

Secondo esame: l'interno

All'interno dell'Amiga CD³² ci sono i

già citati microchip oltre ad alcune interessanti novità. Si può notare subito la ROM siglata 3.1, costituita da un unico chip da 1 MB. Questa ROM contiene tutte le informazioni del *Kickstart* per la gestione delle risorse e in particolare del complesso CD-ROM. Al suo interno troviamo anche alcune routine e librerie studiate per una maggiore compatibilità con il software del CDTV. La Commodore ha anche reso noto il progetto di rendere finalmente disponibile un unico *Kickstart* per tutti i modelli, compreso l'Amiga 500. Questo permetterebbe l'unificazione del software e la scomparsa definitiva del vecchio System 1.3 e 2.0. Una curiosità: abbiamo chiesto alla Commodore se è stato previsto una sorta di kit di upgrade dal CDTV al CD³²; ci è stato risposto che ci avevano pensato, ma che a conti fatti sarebbe costato più dello stesso Amiga CD³².

Il computer Amiga è sempre stato famoso per il suo multitasking (il funzionamento di più programmi contemporaneamente) e per la presenza nella sua architettura di diversi chip custom (co-processori). Inizialmente erano tre, per arrivare a otto con l'Amiga 3000. A questa lista con il CD³² va aggiunto un nuovo gioiello di elettronica chiamato

AKIKO. Questo chip è in grado di gestire via hardware la conversione in tempo reale della grafica chunky in grafica planar. Questo permetterà una più veloce conversione di giochi e programmi per PC su Amiga CD³²: una grande novità soprattutto per i pro-

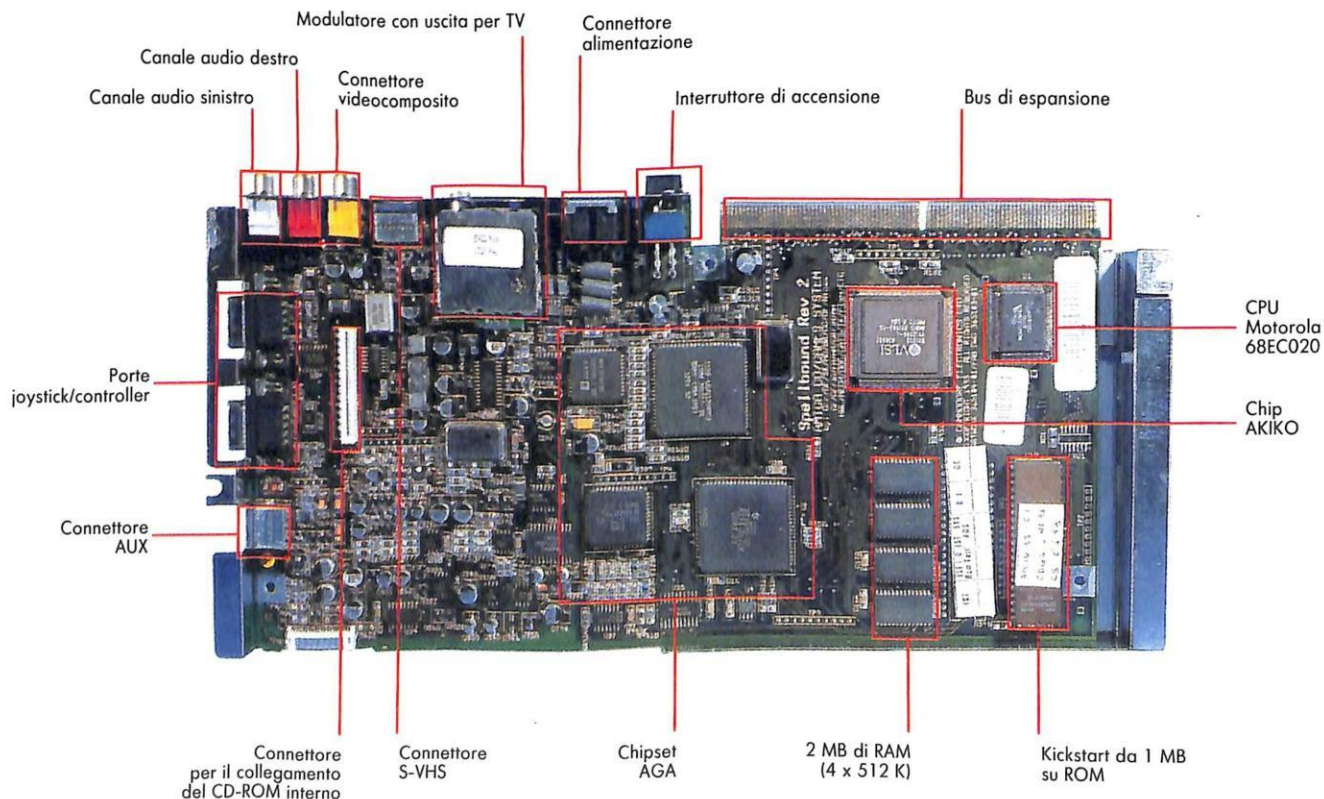
grammatori.

A proposito di programmatori, è necessaria una precisazione sul tanto discusso supporto del formato Photo CD. Alla domanda se l'Amiga CD³² sia compatibile con i Photo CD della Kodak, la Commodore ha risposto: "No,

IL CONFRONTO CON GLI ALTRI SISTEMI

	CD ³²	CDTV	Sega MegaCD	CD-I
Prezzo in lire	699.000	899.000	950.000	1.499.000
Architettura	32 bit	16 bit	16 bit	16 bit
Processore	68EC020	68000	68000	68070 (1)
Clock	14 MHz	7.14 MHz	12 MHz	16 MHz
RAM	2 MB	1 MB	64K	1 MB
Velocità CD-ROM	Doppia	Normale	Normale	Normale
Supporto CD Audio	Sì	Sì	Sì	Sì
Colori disponibili	16.000.000	4096	512	16.000.000
Massimo sullo schermo	256	32	64	256
Uscita RF (TV)	Sì	Sì	Sì	Sì
Uscita videocomposita	Sì	Sì	Sì	Sì
Uscita S-VHS	Sì	Solo NTSC	No	Sì
Presa per tastiera	Sì	Sì	No	Sì
Presa floppy disk	No (2)	Sì	No	No
Connettori joystick	Sì	No (2)	Sì	No
Supporto PhotoCD	No (2)	NO (2)	No	Sì
Supporto VideoCD	No (2)	No	No	No (2)
Supporto CDXL	Sì	Sì	No	No
Espandibile a computer	No (3)	Sì	No	No

NOTE: (1) il 68070 è una variante del processore 68000. (2) Sì, ma tramite modulo opzionale. (3) Anche se non è stato ancora ufficialmente confermato dalla Commodore italiana, l'espandibilità dell'Amiga CD³² è totale, e dovrebbero comparire presto moduli di espansione.



cioè sì". Questa risposta ha lasciato perplessi non pochi giornalisti, i quali volevano una risposta da dare ai propri lettori... Vediamo di chiarire la questione. Dal punto di vista della grafica l'Amiga CD³² è perfettamente in grado di leggere i Photo CD, così come lo è il suo drive di CD-ROM, il quale è in grado di leggere anche quelli multisessione. Manca però il software. O meglio, sull'Amiga il software già esiste (prodotto dalla Asimware Innovations, 101 Country Club Dr., Hamilton, Ontario, Canada L8K 5W4, Tel. 001/416/5784916 - fax 5783966), ma non esiste ancora su supporto CD. Perché non ci pensa la Commodore direttamente? Perché se vendesse l'Amiga CD³² con la piena compatibilità Photo CD (accludendo quindi anche il programma di gestione del formato fotografico), dovrebbe pagare alla Kodak delle royalty che finirebbero per incidere sul prezzo al pubblico dell'Amiga CD³². Per i programmatori risulta comunque possibile includere la gestione del formato Photo CD all'interno di un proprio programma.

Accendiamo i 32 bit

Eccoci finalmente alla prova vera e propria, al test su strada. Accendo l'Amiga CD³² senza inserire nessun CD. Come previsto, compare un compact disc con il logo della console e un'aurora di colori che si proietta fuori dallo schermo. Anche l'audio la dice lunga sulle caratteristiche tecniche della macchina. Premendo il tasto rosso del controller si accede al menu multilingua per l'impostazione della nazionalità. Premendo il tasto blu si ha accesso a un'utilità per il blocco della memoria non volatile. L'Amiga CD³² ha a disposizione 1K di memoria nella quale i videogiochi possono inserire i record dei giocatori o i codici dei livelli raggiunti. Queste informazioni rimangono disponibili anche se la console viene spenta o scollegata dalla linea elettrica. Un kilobyte di memoria permette di registrare un centinaio d'informazioni, se questo numero viene superato il videogioco riscriverà automaticamente sopra un altro record. Il menu al quale si ha accesso tramite il tasto blu serve per proteggere (chiudere a chiave) alcuni record dei quali non si desidera in nessun caso cancellare le informazioni.

Dopo queste prove ecco giunto il

momento di vedere all'opera un vero e proprio videogioco. L'Amiga CD³² viene commercializzato con *Diggers* e *Oscar* inclusi nella confezione. Si tratta di due giochi che sfruttano i chip grafici visua-



La schermata di un nuovo videogioco per Amiga CD³²

lizzando schermate grafiche a 256 colori, con uno scrolling velocissimo e tutto quello che di più bello si può immaginare. Un brevissimo commento ai videogiochi inclusi, porta a pensare a una loro

non intuitiva giocabilità: s'impiega qualche minuto prima di capire quale sia lo scopo del gioco e come raggiungerlo. Abbiamo poi testato un buon numero di titoli per CDTV ed è risultato che in

media funzionano sei titoli su dieci: i problemi sono dovuti alla presenza del processore a 32 bit e ai nuovi chip grafici.

Per vedere effettivamente cos'è in grado di fare l'Amiga CD³², la Commodore ha pensato bene di mettere in circolazione alcuni dischi dimostrativi delle meravigliose caratteristiche della macchina. Tra queste spicca la grande potenza del formato CDXL, un sistema studiato dalla Commodore per la visualizzazione di animazioni e sequenze filmate direttamente da CD, senza l'aggiunta di periferiche. L'area visualizzabile è

stata portata a 2/3 di schermo con circa 22 fotogrammi al secondo in formato HAM8. Questo consente l'inserimento di filmati all'interno di normali videogiochi, senza la necessità di aggiungere

AKIKO: IL MEGLIO DEI DUE MONDI

Il nuovo Amiga CD³² ha al suo interno non poche sorprese. Analizzando la scheda madre è possibile notare tutti i componenti già presenti sull'Amiga 1200 con l'aggiunta di alcune novità: la ROM, per esempio, non è più costituita da un chip da 512K, ma da uno da 1 MB. Ciò che desta maggiormente attenzione è però la presenza di un chip VLSI denominato AKIKO. Questo processore si occupa di effettuare la conversione *chunky-to-planar* per la gestione delle immagini video. Chi di voi è un programmatore avrà già capito l'importanza di questo integrato; per tutti gli altri è meglio spiegare il suo funzionamento e le sue capacità.

Attualmente, nell'ambito dei computer la "pagina grafica" viene gestita in due modi: il sistema *chunky* e il sistema *planar*. Il primo è il metodo usato dalle schede VGA per PC, mentre il secondo viene correntemente usato dal chipset dell'Amiga. L'Amiga lavora a *bitplane*, il che significa che ogni pagina video a 256 colori è divisa in otto *bitplane* che vengono distribuiti in otto aree diverse di memoria. Immaginate i *bitplane* come dei lucidi contenenti le informazioni riguardanti le intensità dei colori: sovrapponendo questi lucidi è possibile ottenere l'immagine video definitiva. Questo significa che per ogni punto disegnato sullo schermo bisogna effettuare otto diverse locazioni di memoria, rendendo il procedimento forse un po' lento. I vantaggi di questo sistema sono costituiti da una maggiore facilità di scrolling delle *bitmaps* e altri piccoli trucchi possibili sull'Amiga. Lavorando a *bitplane* è anche possibile definire il numero e accelerare di conseguenza i risultati. Le schede VGA dei PC lavorano in modo *chunky* o meglio *byte per pixel*. Ogni pixel sullo schermo è descritto da un'unica locazione di memoria contenente tutte le sue informazioni. Se per esempio si vuole spostare un singolo pixel di un'immagine da una parte all'altra dello schermo, basta cercare le sue coordinate originali, interrogare il bit di memoria con tutte le sue informazioni, e spostare di coordinate la descrizione del pixel. Ora si può notare che mentre nel modo *chunky* questo implica dover accedere alla memoria video una sola volta, nell'ambiente Amiga questo avviene tante volte quanti sono i *bitplane*. Il metodo *chunky* permette di lavorare più rapidamente su schermate a 256 colori, ma ha anche i suoi svantaggi: risulta poco utile per creare scrolling in *parallax*; gestire un'immagine su PC necessita sempre l'allocazione di tutta la memoria grafica.

Ma in che ambito si vede veramente la differenza tra un sistema e l'altro? Per generare complessi effetti di scrolling il sistema *planar* dell'Amiga ha più vantaggi; il sistema *chunky* dei PC ha invece notevoli pregi per la gestione delle immagini in 3D. Significa che a parità di processore un videogioco 3D funziona meglio su PC che su Amiga. Prendiamo per esempio il famoso *Wing Commander*, disponibile sia su PC che su Amiga: il problema dell'Amiga è che per gestire correttamente questo tipo di videogiochi è necessaria una complessa operazione di conversione. L'immagine viene gestita virtualmente come "byte per pixel" e successivamente viene convertita a *bitplane* per essere visualizzata su Amiga. Com'è facilmente intuibile, questo necessita di maggiori tempi di calcolo e qui nascono i problemi di velocità del gioco.

Abbiamo visto le differenti caratteristiche dei due sistemi. Ma cosa comporta la presenza di un chip come AKIKO all'interno dell'Amiga CD³²? È molto semplice: quello che prima doveva essere svolto via software (la conversione, per intenderci), ora è curato via hardware e in tempo reale. Questo significa la possibilità di gestire il segnale video nei due diversi modi e contemporaneamente, ossia avere sempre a disposizione il meglio dei due mondi. La compatibilità del software realizzato per il CD³² che sfrutta AKIKO con A1200 e A4000 dotati dei futuri lettori di CD-ROM (che sono già previsti, ma non si sa ancora quando saranno disponibili), è garantita dal fatto che la conversione *chunky-planar* è realizzabile anche via software. È comunque plausibile aspettarsi che i nuovi CD-ROM della Commodore per i computer della serie Amiga contengano anche AKIKO.

la scheda MPEG. Indubbiamente la qualità non è la stessa dell'MPEG, ma trattandosi di un'implementazione per videogiochi può essere definita soddisfacente.

L'importanza di essere Amiga

Ma l'ovvia domanda è e rimane: l'Amiga CD³² avrà successo? Ricordo ancora le recenti parole di un gestore di un Commodore Point che per ore, saggiamente, ha ripetuto: «è la benzina che conta, è la benzina...». È vero, una macchina rivoluzionaria, semplicemente superiore alle altre in tutto, ma che non abbia a disposizione del buon carburante (leggi: software), finisce per rimanere ferma. E ancora, una macchina super economica per le sue caratteristiche che necessita di un carburante molto costoso, rischia di rimanere un bel

giocattolo in mano a pochi fortunati. Di qui due accorgimenti che bisognerà seguire per garantire il successo dell'Amiga CD³²: è necessaria una vasta disponibilità di software e soprattutto il suo prezzo deve rimanere basso. Per i videogiochi, contando anche che il CD non è duplicabile (leggi: niente più pirateria), il prezzo non dovrebbe superare di norma le 39 mila lire.

C'è poi da sottolineare che all'interno della console Commodore vive un Amiga. Anche se non si può collegare direttamente un drive, la maggior parte del software dedicato alla linea Amiga può facilmente essere convertito. L'importanza di questo fatto avrà due vantaggi in tempo breve. L'Amiga è ormai un computer ben conosciuto dai suoi programmatori e sviluppare un software per Amiga CD³² non è più complesso che sviluppare un titolo per i suoi "fratelli" computer. L'altro vantaggio è

quello della conversione di titoli di successo per Amiga in compilation su compact disc. Questo sistema è quasi totalmente senza costi aggiuntivi: gli investimenti sono già stati ammortizzati con i ricavi delle vendite dei floppy e non bisogna più pagare i programmatori per progettare una versione tutta *ex novo*. Questo dovrebbe portare alla produzione di CD "budget" commercializzabili anche sotto le 30 mila lire. Una massiccia produzione di questi titoli costituirebbe una discreta base di videogiochi di buona qualità (già provata sull'Amiga) a un prezzo decisamente competitivo. È ovvio che non possono esistere solo conversioni di vecchi videogame, ma sarebbe già un buon inizio, da aggiungersi alla lista dei titoli in preparazione entro Natale. Per le software house c'è poi un ovvio ed enorme vantaggio nello sviluppare giochi per il CD³²: l'assenza della pirateria! Dal momento che infatti questa console funziona esclusivamente con i CD, che non sono duplicabili, tutti coloro che vorranno un titolo dovranno comprarselo. In questo modo si potrà scrivere la parola FINE al: «Mi fai una copia» anche tra ragazzi. E questo a tutto vantaggio delle software house che potranno vendere di più e pertanto sviluppare di più.

Il verdetto

Come avrete già potuto intuire, il verdetto è positivo. Non solo l'Amiga CD³² è tecnologicamente avanzato, ma può contare su una base di utenti e programmatori decisamente elevata. Per il momento, i concorrenti (Sega e Nintendo) sono stati colti alla sprovvista e saranno costretti a correre ai ripari per progettare e commercializzare console a 32 bit con CD-ROM che abbiano un prezzo basso come quello della Commodore, ossia 699 mila lire Iva compresa. A questo riguardo il direttore marketing della Sega statunitense ha invece affermato: «Abbiamo la tecnologia per introdurre una console a 32 bit anche subito... ma il problema è il prezzo (il sistema Sega Mega CD/Mega Drive, che è a 16 bit, costa in totale circa 950 mila lire); e non credo che riusciremo a risolverlo entro questo o il prossimo anno».

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Commodore Italiana spa
(Amiga CD³²: L. 699.000, Iva compresa)
Viale Fulvio Testi, 280
20126 Milano
(Tel. 02/661231
Fax 66101261)

MPEG: IL FUTURO DEL VIDEO

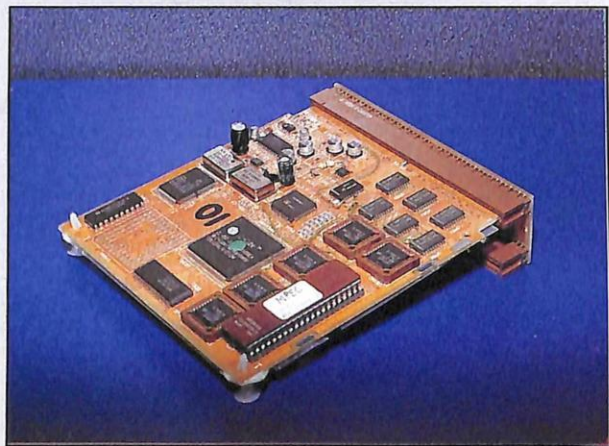
Uno degli aspetti più interessanti dell'Amiga CD³² è la possibilità di connettere un modulo MPEG (Motion Picture Expertise Group), che rende disponibile la riproduzione audio/video dei film e documentari su compact disc di prossima generazione. Si tratta dello standard definito VideoCD.

Anche in questo caso è necessario qualche chiarimento a riguardo. È ormai dagli anni '70 che si parla di TV ad alta definizione e più recentemente anche di TV digitale. Per poter realizzare un nuovo standard televisivo digitale ad alta definizione era però necessario sviluppare una tecnologia di compressione e decompressione delle informazioni audio/video. Tra gli standard possibili, recentemente da molti enti e produttori l'MPEG è stato accettato come il formato ufficiale sul quale sviluppare futuri prodotti. Un giorno la TV digitale porterà nelle nostre case alta qualità e interattività con i programmi televisivi. Ma il discorso è ancora lungo. Nel frattempo, però, la compressione MPEG si comincerà a impiegare con i televisori di

oggi. È infatti ormai possibile prendere un film su master in formato video, digitalizzarlo, comprimerlo, registrarlo su CD, decomprimerlo e riprodurlo su un normale apparecchio televisivo con una qualità superiore al formato VHS. Stiamo parlando dei nuovi VideoCD, apparentemente normali compact disc audio, all'interno dei quali saranno contenute anche tutte le informazioni video.

L'Amiga CD³² è uno dei primi prodotti per i quali sia disponibile un modulo (opzionale) di decompressione MPEG.

Ogni VideoCD può contenere circa 74 minuti di video assolutamente *full-motion* accompagnato da una colonna sonora con qualità a 16 bit. Il chip della C-Cube utilizzato sulla scheda MPEG della Commodore offre una risoluzione (codifica a 352 x 288 punti, 25 fps - e decodifica a 704 x 576 a 50 fps) in standard MPEG 1 PAL (a 16 milioni di colori): la qualità del segnale video è superiore a qualsiasi sistema VHS, senza contare la praticità del segnale audio digitale. Il modulo aggiuntivo della Commodore denominato FMV (Full Motion Video) s'inserisce all'interno dell'apparecchio dallo sportellino posteriore, senza la necessità di collegamenti esterni. Si è previsto che verrà inizialmente commercializzato a circa 250 dollari, e che in breve tempo il prezzo dovrebbe calare: il problema in questo caso è il costo del chip della C-Cube che da solo costa la metà della scheda; quando il suo prezzo scenderà, anche il costo della scheda diminuirà di conseguenza. I campi applicativi di questa nuova tecnologia sono veramente ampi: possibilità di commercializzare film su VideoCD di qualità superiore al VHS, possibilità di disporre di CD musicali aventi anche i videoclip registrati sullo stesso compact e infine la famosa televisione interattiva. Si potrà per esempio modificare la trama di un film a secondo dei nostri gusti, fino ad arrivare a una sorta di super-videogioco. Avremo video, audio e videogame riuniti in un unico apparecchio in grado di gestirli contemporaneamente (nella foto qui sopra: un prototipo della scheda MPEG per CD³² della Commodore).



COMPUTER CENTER

VENDITA PER CORRISPONDENZA

PER INFORMAZIONI E/O ORDINAZIONI:

Via Forze Armate, 260 - 20152 Milano

Tel. 02/48016309 - 4890213

Fax 02/4890213

HARDITAL

SHOW ROOM VENDITA DIRETTA

Via G. Cantoni, 12

20144 Milano

Tel. 02/4983457 - 4983462

Fax 02/4983462 - Hot Line 0337/345899

**TUTTI I PREZZI
SONO
IVA COMPRESA**

NOVITÀ DEL MESE

CD32 - console a 32 bit Commodore Italia	L. 659.000
Amiga 4000-30 3 MB- 80 MB garanzia Commodore Italia	L. 2.290.000
come sopra ma con coprocessore 68882 25 MHz	L. 2.430.000
Scheda di memoria a 32 bit esp. a 8 MB con zoccolo per coprocessore matematico per A1200 4 MB	L. 449.000
Completa di coprocessore 68882 25 MHz	L. 590.000

POWER CHANGER

Scheda acceleratrice per Amiga 4000. Si inserisce sullo zoccolo CPU.	
Power Changer 040-28 con CPU 68040 a 28.5 MHz	L. 890.000
Power Changer 040-33 con CPU 68040 a 33 MHz	L. 1.390.000
Power Changer 030 con CPU 68030 a 40 MHz	L. 490.000
Power Changer 030-82 come sopra più coprocessore 68882 a 40 MHz	L. 690.000
Modulo Simm 32 bit 4 MB per Amiga 4000	L. 349.000

HD SCSI CONTROLLER PER A2000

Synthesys 2000 Hardital SCSI-2,	
esp. 8 MB (0 Ram)	L. 170.000
ADSCSI 2000 ICD SCSI-2	L. 140.000

HD SCSI CONTROLLER PER A500

Synthesys 500 Hardital Esterno esp. 8 MB	
controller SCSI 2	L. 199.000
Per ogni MB aggiungere	L. 100.000

HARD DISK SCSI

ELS 43 MB Quantum	L. 390.000
ELS 85 MB Quantum	L. 520.000
ELS 127 MB Quantum	L. 650.000
LPS 240 MB Quantum	L. 990.000
LPS 425 MB Quantum	L. 1.640.000

HARD DISK ATBUS PER A600-A1200

43 MB 2.5"	L. 320.000
85 MB 2.5"	L. 490.000
120 MB 2.5"	L. 640.000
cavetto 44 poli.	L. 29.000

I COMPUTER AMIGA

A600 garanzia Commodore Italiana	L. 420.000
A600 HD40 come sopra ma con HD 30 MB	L. 520.000
A1200 Commodore Italiana	L. 690.000
A4000-040 Commodore Italiana	
6 MB HD 120 MB	L. 3.640.000

I DISCHETTI

FDD 3,5 dischi Bulk 3,5 880K (l'uno)	L. 750
FDD 3,5 HD Bulk 3,5 1.44 MB (l'uno)	L. 1.190

SCHEDE AUDIO-VIDEO

Merlin-XPert potentissima scheda grafica a 24 Bit per Amiga 2000-3000 e 4000. Risoluzione fino a 2048 x 2048. Si inserisce nello slot Zorro II o III a 32 Bit. Pip a 24 Bit in tempo reale. Compatibilità con 3.0 e 68040 ed emulazione Chip Set AA. Emulsione via software anti flicker. Ingressi PAL/NTSC - FBAS - Y/C - SVHS - RGB - uscite RGB per qualsiasi tipo di monitor registratore video. Incluso software TV Paint 2.0	
Merlin 1 MB	L. 598.000
2 MB	L. 689.000
4 MB	L. 848.000
8/16 MB	chiedere
Modulo Genlock 24 Bit	L. 598.000
Modulo digitalizzatore 24 Bit	L. 598.000
Entrambi i moduli	L. 798.000
FLICKER FIX Flicker Fixer per A-2000	L. 310.000
FLICKFIX 500 Flicker Fixer per A-500	L. 310.000
A 2320 Commodore genlock card	
per A-2000 interna	L. 279.000
A 520 Modulatore Tv est. per 500/2000	L. 41.000

SCHEDE ACCELERATRICI

BANG 2081 68020/16 MHz	
per A500, 500+, 2000	L. 149.000

BIG BANG 25/1 68030 32 bit esp. a 8 MB interna per A500, 500+, 2000	L. 280.000
SUPER BIG BANG 25 68030 con controller SCSI-2 esp. a 8 MB per A2000	L. 440.000
RAM a 32 bit per BIG e SUPER BIG BANG ogni MB	L. 130.000
OVER THE TOP 68040 esp. a 32 MB Ram per A2000 (0 Ram)	L. 890.000
OVER THE TOP 68040 esp. a 32 MB Ram esterna per A500	L. 1.090.000
OTTRAM Ram a 32 bit per OVER THE TOP ogni 4 MB Ram	L. 440.000
Modulo controller SCSI 2	L. 199.000
per OVER THE TOP	L. 199.000
Dominator 882-scheda per A1200 con coprocessore e orologio	
con 68881 a 25 MHz	L. 199.000
con 68882 a 25 MHz	L. 280.000
con 68882 a 33 MHz	L. 340.000
con 68882 a 50 MHz	L. 480.000

Coprocessori per schede acceleratrici BANG, BIG BANG, SUPER BIG BANG e DOMINATOR

68881 25 MHz	L. 99.000
68882 25 MHz	L. 180.000
68882 50 MHz	L. 340.000
Coprocessori per VXL 30, A1200 e A4000 -30	
68882 25 MHz	L. 149.000
68882 33 MHz	L. 199.000

PROCESSORI

CPU 68000 A 16 MHz	L. 29.000
CPU 68010	L. 24.000
68020 16 MHz	L. 140.000
68030 25 MHz	L. 230.000
68030 50 MHz	L. 390.000

DRIVE

ADRIIVE drive esterno da 880K	
per tutti i modelli Amiga	L. 105.000
AD2000 drive interno da 3,5" 880K	
per A2000	L. 99.000
A570 COMM. CD ROM per A500 e 500+	L. 370.000
SUPERDRIVE drive esterno per tutti i modelli Amiga selezionabile da 880K a 1,640 kb.	L. 149.000

ESPANSIONI PER A2000

Synthesis Hardital 2 MB	L. 340.000
4 MB	
8 MB	

ESPANSIONI PER A500

INSIDER 0,5 (0,5 MB interna per A500)	L. 59.000
INSIDER 0,5C (come sopra ma con clock)	L. 74.000
INSIDER 1 (1 MB interna per A500+)	L. 89.000
INSIDER 2 (2 MB interna con clock per A500)	L. 199.000
INSIDER 4-1 (4 MB interna con clock per A500 con 1 MB)	L. 169.000

INSIDER 4-2 (come sopra ma con 2 MB)	L. 240.000
INSIDER 4-4 (come sopra ma con 4 MB)	L. 360.000
Espansioni per A600 e A1200 H601	
1MB int + A600	L. 89.000
Xpander 2MB per porta PCMCIA	L. 320.000
Come sopra ma con 4MB	L. 420.000

ESPANSIONI CHIP RAM PER A500 E A2000

Mega Agnus Hardital 2MB di chip Ram	L. 349.000
-------------------------------------	------------

ESPANSIONI PER A3000

Ram Zip 1 MBx4-2MB	L. 260.000
4 MB	L. 480.000
8 MB	L. 740.000

I MONITOR

1084S Commodore colori 14" stereo	
per tutti i computer Amiga	L. 420.000
1940 Commodore bisync colori 14"	
per tutti i modelli Amiga 0.39 D.P.	L. 490.000
1942 0.28 D.P.	L. 640.000

LE STAMPANTI

MPS 1230 (80 colonne b/n)	L. 310.000
MPS 1270 (80 colonne inkjet)	L. 280.000
MPS 1550 (80 colonne colori)	L. 410.000
CANON BJ10 (80 colonne bubble jet)	L. 639.000
CANON LPB4 (laser 4PPM)	L. 1.550.000
HP 550C colori	L. 1.150.000

PC IBM COMPATIBILI

PC 386-SX33 MHz Computer con CPU 386-33 (LM 33 MHz)	
1 MB Ram - floppy drive 1,44 MB scheda video VGA 1 MB (1.024x768) - controller IDE per 2HD e 2FD - Uscite: 2 seriali - 1 parallela - 1 game - Case Desktop o Minitor con display - Tastiera estesa 102 tasti.	L. 649.000
PC 386-40 Computer con CPU 386DX-40 (LM 67 MHz) Cache 64 KB - 4 MB Ram - Floppy Drives da 1,44 MB - Scheda Video VGA 1 MB (1.024x768) - Controller IDE per 2 HD 2FD - Uscite 2 seriali - 1 parallela - 1 game - Case Desktop o Minitor con Display - Tastiera estesa	L. 1.075.000
102 tasti.	L. 1.075.000
PC 486DLC-33 come sopra ma basato su CPU 486DLC-33 (LM 117 MHz).	L. 1.099.000
PC 486DX-33 local bus come sopra ma basato su CPU 486DX-33 (LM 151 MHz) - cache 128 KB.	L. 1.590.000
PC 486DX-50 local bus come sopra ma basato su CPU 486DX-50 (LM 230 MHz) - cache 128 KB.	L. 1.990.000
PC 486DX2-66 local bus come sopra ma basato su CPU 486DX2-66 - cache 64 KB.	L. 2.290.000
NOTEBOOK 386SX-25 Notebook con CPU 386SX33 con display LCD retroilluminato VGA 640x480 - 4 MB Ram - 1 Drive da 1.44 MB - 1 Hard Disk da 60 MB - Batterie - Borsa trasporto - Uscite: 2 Seriali - 1 Parallela - Monitor esterno - Tastiera estesa - Dim. 28x22x4 -	
Peso Kg. 2,4.	L. 1.990.000

VARIAZIONI ALLE SOPRAELENATE CONFIGURAZIONI

Per ogni MB di RAM aggiuntiva	L. 120.000
Scheda VGA 1 MB (1024x768) - 16 M col. e acceleratore grafico +	L. 75.000
Come sopra ma local bus +	L. 99.000

PERIFERICHE

Hard Disk 120 MB - 3,5"-IDE AT	L. 410.000
Hard Disk 130 MB - 3,5"-IDE AT	L. 460.000
Hard Disk 210 MB - 3,5"-IDE AT	L. 620.000
Monitor 14" - B/N - VGA	L. 190.000
Monitor Samsung 14" colori - VGA (1024x768x0.28 pitch)	L. 550.000
Monitor 20" colori - VGA (1280x1024x0.28)	L. 1.990.000
Scheda Sound Blaster Pro	L. 289.000
Mouse a 3 tasti	L. 29.000

PROVE SOFTWARE

MAGICWB 1.0: UN WORKBENCH PIÙ BELLO

Rinnoviamo completamente il look dell'interfaccia grafica anticipando mamma Commodore!

di Antonio De Lorenzo

Ogni utente Amiga conosce il *Workbench*. L'interfaccia grafica dell'Amiga che tramite la "metafora della scrivania" consente le operazioni tipiche di un S.O. in un ambiente grafico avanzato e intuitivo. Il lavoro di sviluppo e restyling da parte della Commodore è stato perlomeno pari allo sviluppo dell'hardware, fino ad arrivare alle ultime revisioni 2.1 e 3.0. Naturalmente, anche l'aspetto è andato progressivamente cambiando fino ad assumere l'attuale look 3D-like, che ha un maggiore ordine e pulizia già al primo impatto. La gradevolezza dell'interfaccia, però, sebbene notevolmente aumentata con le ultime revisioni non ha avuto un gradimento totale, per via della sua colorazione grigiastria che tende a smorzare i toni e a togliere vivacità, e i caratteri spesso illeggibili. Poiché anche l'aspetto di un S.O. è importantissimo per la comodità dell'operatore (è pur sempre l'ambiente nel quale l'utente trascorre la maggior parte del suo tempo), un aspetto migliore può aumentare persino la produttività se non migliorare l'umore. Ecco dunque l'ambito in cui s'inserisce il pacchetto che stiamo per recensire: se anche a voi il *Workbench* è apparso finora un po' troppo serio o smorto, il pacchetto recensito in questo articolo rappresenta la soluzione ideale per migliorarne stile e aspetto.

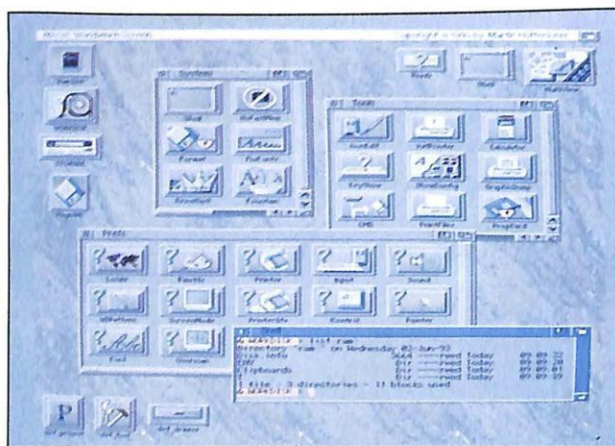
La dotazione

MagicWB è un prodotto Shareware, ne è autore il tedesco Martin Huttenloher. La dotazione si presenta sotto forma di

un singolo file *lharc* di quasi mezzo megabyte di estensione. Scompattandone il contenuto, il programma d'installazione non standard Commodore s'incaricherà d'inserire ordinatamente il tutto sostituendo i file originali facenti parte della dotazione standard del WB. È necessario comunque possedere una versione 2.0 o superiore. È presente un manuale di 50K sotto forma di file ASCII da stampare per proprio conto, ma già suddiviso, impaginato e indicizzato. È molto chiaro e si divide in nove capitoli: un'introduzione, una guida all'installazione, *Tips & Tricks*, Fondali e discussioni, le *NickPrefs*, Note legali, la registrazione, ringraziamenti e supporto.

Cos'è MagicWB

Iniziamo a dire innanzitutto cosa non è. Non si tratta della solita compilation d'icona più o meno ben fatta e che diverse riviste con dischetto allegato continuano più o meno ciclicamente a propinare ai propri lettori. L'autore, semplicemente stanco delle solite astratte e grigie icone e di fondini da posporre al WB e alle finestre sia fornite dalla Commodore sia distribuite più o meno liberamente (entusiasmanti quanto lo smog e la nebbia che affliggono le grandi metropoli), ha deciso di provvedere personalmente. Inoltre, la fonte di default caricata dal sistema, *Topaz 8*, è troppo confusa, grassotta e spesso illeggibile. La miglior fonte in leggibilità tra quelle fornite in dotazione standard è senz'altro l'*Helvetica* in corpo 9, ma data la sua minuzia non risulta ben leggibile e così l'autore ha provveduto a ridisegnarsi persino i due tipi di fonte. Martin



Veduta d'insieme del Workbench col nuovo look conferitogli da MagicWB. Si noti come risultino chiare e ben definite le icone, grazie all'altissima qualità di dithering sembra siano stati impiegati molti più colori degli effettivi otto presenti

Huttenloher confessa che dal momento che aveva deciso d'impiegare molto del suo tempo nel miglioramento della leggibilità dell'interfaccia grafica intendeva prodigarsi per arrivare alla soluzione estetica migliore tra tutte quelle proposte non solo in casa Commodore, ma anche per altre interfacce delle più disparate piattaforme (Windows, System 7, NextStep, XWINDOWS...).

Il pacchetto ha bisogno di uno Screen Mode in otto colori così come di una risoluzione "proporzionale" come l'Hires-Interlace o superiore, altrimenti le icone e le fonti appariranno distorte per il fatto che il tutto è stato progettato per una risoluzione 640 x 512 o simile. È consigliabile l'utilizzo di un hard disk sul quale installare il tutto.

Caratteristiche

Tutte le icone sono state ridisegnate con grandissima cura impiegando un design speciale denominato "XEN". La caratteristica di questo stile del tutto personale è quella di una plasticità accentuata e di una perfetta pseudo-tridimensionalità conferita grazie a un sapiente utilizzo di ombre e sfumature. Dal momento che sono stati utilizzati dei gradienti cromatici finemente retinati per la campitura dei colori, queste sembrano possedere più degli effettivi otto colori, inoltre è stata messa particolare cura nell'eliminare il più possibile antiestetische scalettature (faticosamente eliminate grazie ad anti-aliasing manuale pixel per pixel). Oltre che nelle modalità di disegno, cura particolare è stata anche messa nella progettazione delle loro rappresentazioni. Le icone non risultano da simboli astratti, ma rappresentano idealmente molto bene la propria funzione, sono state disegnate come quadri per suscitare immediatamente a colpo d'occhio l'impressione naturale della loro funzione. In tal modo l'occhio non si concentra sulla parte testuale dell'icona (perché con le vecchie icone era molto più semplice e immediato cercare la funzionalità sulla denominazione che non sulla rappresentazione dell'icona, per reperire un file specifico), bensì sulla rappresentazione grafico-pittorica della funzione (come del resto è sempre stata intenzione dei progettisti di sistema). Inoltre, ogni icona è in realtà nel suo piccolo un'animazione in due fotogrammi (doppio stato) che simula il classico comportamento di pressione di un tasto, importantissimo per l'impressione di ritorno dell'avvenuta selezione (feedback). In altre parole, siamo di fronte a una dotazione che sostituisce completamente le vecchie e obsolete icone Commodore in un assemblamento organico e ben studiato nel suo complesso. Oltre alla sostituzione di tutte le tipologie e categorie d'icona, il pacchetto contiene anche una categoria d'icona speciali come quelle preposte alla rappresentazione di RAM disk, partizioni dell'hard disk, Prefs, Syquest, Preset, ReadMe & AmigaGuide. Inoltre, sono presenti ben 40 nuovi motivi di sfondo (Background Pattern) per chi preferisce inserire disegni particolari nel proprio ambiente di lavoro. Fanno parte della dotazione quattro nuove fonti denominate *Topaz* (corpo 8 e 11) ed *Helvetica* (negli stessi due corpi). Queste nuove fonti contengono tutti e i 256 caratteri completi, compresi i caratteri propri di ogni lingua. Le fonti sempre di tipo "XEN" sono il perfetto completamento di tutto il progetto rispetto a fonti non proporzionali come il *Topaz*.

L'installazione

MagicWB è molto semplice da installare. L'installazione

viene eseguita tramite un programma Installer proprietario che comunque non fa rimpiangere la mancata adozione dell'installer standard fornito dalla Commodore. Il programma si cura infatti di spiegare quello che esegue a mano a mano che l'installazione procede. È consigliabile non procedere a una copia manuale per la gran quantità di file e per il rischio di non eseguire correttamente l'installazione del tutto. Il programma, infatti, è in grado di analizzare la versione del *Workbench* posseduta e di copiarvi le apposite icone; se mettiamo caso si posseggono diverse periferiche, il programma è in grado anche di discernere tra partizione di hard disk, CD-ROM, drive PC... ed è inoltre in grado di provvedere automaticamente all'inserimento e alla numerazione progressiva anche multipla di device dello stesso tipo. L'installer modifica le icone presenti nelle seguenti directory:

SYS:System

- SYS:Utilities
- SYS:Tools
- SYS:Tools/Commodities
- SYS:Devs/DataTypes (solo 3.x)
- SYS:Devs/DOSDRIVERS
- SYS:Devs/Keymaps
- SYS:Devs/Monitors
- SYS:Devs/Printers
- SYS:Prefs
- SYS:Prefs/Presets (PRESET Icons...)
- ENVARC: (DEFAULT system Icons...)
- SYS: (new DRAWER Icons)

Successivamente, viene aggiunta un'icona per la RAM e una linea alla *User-Startup* per far sì che il sistema ne carichi il nuovo disegno a ogni boot. Il file della palette di colori (PALETTE.ILBM per S.O. 2.x o PALETTE.PREFS per S.O. 3.x) verrà installato in ENVARC. Il programma provvede a installare un solo tipo di pattern di sfondo per risparmiare prezioso spazio su hard disk, ma l'utente può scegliere i preferiti e copiarli nell'apposita directory (SYS:Prefs/Patterns), il file "WBPattern.prefs" sarà aggiunto sempre in ENVARC, per assicurarsi che il sistema ne carichi il motivo al boot.

Se non è stato già fatto prima, dopo l'installazione va impostata una profondità di 4 bitplane (8 colori) per il *Workbench* e risoluzioni proporzionali quali 640 x 400, 640 x 480, 640 x 512, 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024 o similari. Non vanno utilizzate risoluzioni come la 640 x 256 o 1280 x 512: la grossa differenza in numero di pixel nelle due risoluzioni provoca infatti una distorsione nelle fonti e nei pattern. La maggior parte delle finestre vanno riposizionate (snapshot), poiché l'informazione di posizione è inclusa nelle icone e sebbene queste ne contengono alcune predefinite particolarmente utili è possibile che l'utente preferisca un posizionamento diverso. L'operazione comunque non richiede che qualche istante per finestra.

Dal momento che nella visualizzazione della *Shell* i caratteri toccano i bordi confondendosi, il manuale fornisce il modo per migliorare anche questo aspetto. Basta aggiungere la linea:

```
echo noline "%e[1;1H%eJ%e[6x%e[15y"
```

nell'esatta sequenza descritta, prima della linea con l'indicazione Prompt nel file *Shell-Startup* (virgolette comprese) e salvare il tutto. Non c'è bisogno di reinizializzare il sistema per renderla operativa, è sufficiente chiudere e riaprire lo *Shell* (la sequenza di *Shell-Startup* viene consultata a ogni esecuzione).

Questa breve sequenza di escape comunica allo *Shell* di produrre lo spazio di un pixel tra la fonte e il confine destro della cornice, nonché dal confine superiore, aumentando la leggibilità. Inoltre, per evidenziarne cromaticamente il prompt, l'autore suggerisce di sostituire anche alla sequenza normale di prompt la seguente linea:

```
Prompt "%e[1;31;47m%n%e[0m%e[31;47m.%s%e[0;31;40m>%e[0m"
```

L'altro aspetto riguarda le dimensioni delle icone non proprio minime, si passa da circa 500 byte a 4000 byte l'una, quindi con un dispendio di memoria su supporto pari al quadruplo dell'originario. Questo è spiegato dal fatto che *IconEdit 3.0* col quale sono state approntate le icone genera icone a 8 bit con una palette di 256 colori senza distinguere se l'icona utilizza 8 o 256 colori.

Per la prima volta, inoltre, l'utente può utilizzare una caratteristica non disponibile ufficialmente: se avete mai provato a disegnare un'icona disk (quella che appare all'inserimento di un qualsiasi disco) e l'avete definita come icona di default, probabilmente avrete notato che il *Workbench* torna a utilizzare la vecchia icona disk originaria all'inserimento di un disco non DOS. C'è una caratteristica non documentata disponibile già dal S.O. 2.0, che consente di utilizzare un'icona diversa per i disk non DOS: ogni qualvolta s'inserisce infatti un disco non DOS, il sistema cerca un'icona denominata *def_Kick.info* all'interno di *ENV:Sys*. Si tratta di un'icona di tipo speciale (non può essere generata con *IconEdit* perché non si tratta di un'icona di tipo comune). *MagicWB* è il primo a rendere disponibile questa interessante caratteristica e ogni volta che s'inserisce un disco non DOS presenterà un'icona simile a quella per i disk DOS con la sola differenza che viene rappresentata senza etichetta, cosicché l'utente a colpo d'occhio può ricavare informazioni sul tipo di disco inserito.

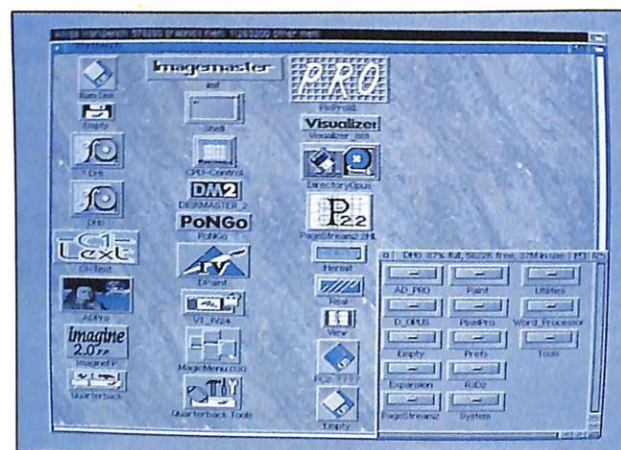
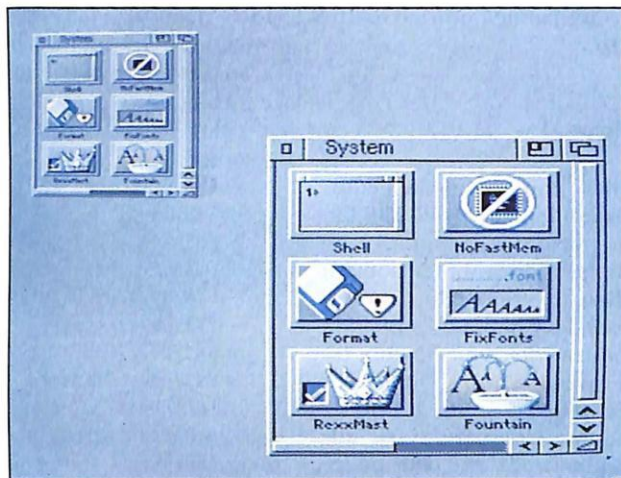
Se s'intendono utilizzare pattern ripetuti per sfondi che siano più grandi delle dimensioni solite (come quella del marmo che vedete nelle illustrazioni) è necessario possedere il *WB 3.0* e per chi possiede il 2.x è indispensabile utilizzare il programma (fornito) *NickPrefs* dell'italiano Nicola Salmoria.

Come ebbe inizio il tutto

Martin Huttenloher nella ricca documentazione allegata, in una sezione intitolata "Retrosceca e discussioni", si prodiga

anche nello spiegare com'è iniziato il suo interessante progetto. Egli ci comunica che il tutto prese l'abbrivio oltre un anno fa quando iniziò a disegnare un'icona personale per rappresentare l'hard disk. Essa aveva sembianze elementari, si trattava di un semplice rettangolo bianco (avrebbe dovuto simbolizzare l'hard disk esterno) e un pixel scuro nell'angolo superiore sinistro (il led). Era primitiva, ma comunque in qualche modo diversa se comparata a quell'orribile disegno di un floppy fornito dalla Commodore. L'autore iniziò a migliorarla e poi a disegnare un'icona per il Syquest e una

terza ancora per il RAM disk. Tutto è quindi iniziato da tre misere icone. Nelle settimane successive un'idea prese ad agitarsi nella mente dell'autore: perché non avvantaggiarsi della possibilità di definirsi un set personale di *def_Icons*? Si trattava infatti di una caratteristica presente sin dal *WB 2.0*. Disegnando classi d'icona, il sistema le utilizza automaticamente assegnandole senza problemi ogni volta che se ne presenta l'occasione. L'autore iniziò a disegnare le *def_Drawer*, *def_Disk*, *def_Tool* e le *def_Project*. Poi passò a definire una linea diagonale come pattern di sfondo (*Background-Pattern*) e si sentì soddisfatto del lavoro svolto. Finché un amico, vedendo il *Workbench* così personalizzato, si entusiasmò come e più dell'autore stesso e lo spronò a migliorare ancora il suo lavoro e ad aggiungere nuove icone e nuovi motivi di sfondo. Prima d'iniziare a disegnare nuove icone, l'autore si rese conto che era necessario standardizzare l'intera ideazione: era necessario innanzitutto trovare un compromesso tra il numero di colori utilizzati per le icone e la velocità del *WB* nel visualizzarle. Si rese conto che 16 colori rallentavano molto un Amiga di base a soli 7 MHz, mentre si



Sopra: l'ingrandimento 2X delle icone ne rivela l'assoluta cura e la precisione profusa nel disegno e nelle scelte cromatiche. Sotto: una veduta d'insieme del nuovo look che il WB assume con i principali pacchetti in opzione Leave Out

meravigliò alquanto come con 4 od 8 colori non si notavano apprezzabili rallentamenti tipici della selezione dagli 8 ai 16 colori. Una cosa era però chiara, quattro colori non erano sufficienti per rendere al meglio l'aspetto delle icone. Sedici invece erano decisamente troppi dal momento che non tutte le tinte apparivano necessarie per realizzare delle buone icone e per giunta rallentavano la visualizzazione e l'aggiornamento dello schermo; così alla fine optò per gli otto colori. Ma poiché l'intenzione era proprio quella di standardizzare le icone, non si potevano prendere tutti e otto i colori e ridefinirli nuovamente, così preservò i quattro colori standard (grigio, nero, bianco e blu), e ancora oggi Martin pensa che questi quattro colori standard scelti dalla Commodore siano la migliore selezione cromatica possibile per il *Workbench*. E così rimanevano solo altri quattro colori per effettuare un buon lavoro e per via delle restrizioni decise era indispensabile, per

ottenere buoni risultati, scegliere la migliore seconda combinazione di quattro colori possibile. L'autore ricorda come forse la scelta della palette rimanente fu il passo più difficoltoso e importante per la creazione di *MagicWB*.

Finita questa fase, disponeva finalmente del necessario per iniziare il lavoro. Poi passò a standardizzare il formato di ciascun tipo d'icona e tutto iniziò per davvero. Sperimentò diverse tecniche di dithering e gradienti per simulare un numero di colori maggiore e sviluppò uno stile personale considerando sempre caratteristiche come la direzione della luce e quella delle ombre. C'era tutta l'intenzione di creare piccoli disegni e non icone astratte! Queste dovevano presentare un elevato livello di dettaglio (il più possibile nonostante il formato minuto), ma senza scadere in volumi grossolanamente esagerati. Per elevare al meglio i dettagli, l'autore sviluppò una tecnica personale di antialiasing manuale.

Per finire, mancava l'introduzione di animazioni nella selezione, oltre all'animazione eseguita sul bordo dell'icona. L'idea era quella di far apparire il tutto realmente premuto in selezione. La Commodore ha inteso simulare tale azione semplicemente invertendo i contorni dell'icona. Non è una cattiva idea, ma l'impressione reale di avvenuta pressione non è certo sempre raggiunta. Così quest'altro aspetto portò via all'autore altro tempo nel cercare di raggiungere i risultati voluti. Con tutta l'esperienza accumulata, iniziò a disegnare le icone di sistema (def_Icon) e quelle per le partizioni dell'hard disk e della RAM. Alla fine ne rimase soddisfatto e quando il solito amico ritornò per vederne il *WB* fu veramente affascinato dei risultati e la sua curiosità di vederne di nuovi appariva insaziabile. Così l'autore passò a disegnare le icone delle *Preferences*, ben 15 icone da ridisegnare da zero, e più icone disegnava più veloce diveniva nel processo. Ma anche così ogni icona prese dalle tre alle sei ore per essere portata a termine "allo stato primitivo". Per stato primitivo s'intendeva un abbozzo semi-definitivo e non ancora tutta l'icona (dopo che tutte le icone furono realizzate per la dotazione nell'aprile del 1993, l'autore continuò a introdurre cambiamenti più o meno marcati fino a pochi giorni prima del rilascio definitivo).

Dopo la realizzazione delle altre 15 icone, l'idea di lasciar perdere accarezzò immancabilmente il suo artefice per tutto il tempo necessario a portare a termine il progetto. Infine, per uso personale iniziò a disegnare un pattern per lo sfondo che rimase il medesimo fornito insieme al pacchetto con la denominazione di *Marble_Classic* e che potete ammirare come sfondo delle illustrazioni presenti in questo articolo. Le prime icone cominciarono a circolare tra gli amici dell'autore, ma col passare del tempo si diffusero sempre più, sebbene solo una piccola parte fosse stata portata a termine. Un inaspettato successo invase la sua casa cogliendolo impreparato, tutti gli utenti che le utilizzavano le volevano avere per intero e quello che era peggio era che desideravano che tutte le icone del *WB* fossero sostituite col medesimo stile! L'apice fu raggiunto dal fatto che anche un rivenditore Amiga di Monaco (Computer Corner) volle entrarne in possesso per avviarle alla commercializzazione. Fu così che decise di realizzare un pacchetto completo denominato *MagicWB* ("Magic" era l'esclamazione di sorpresa di chi vedeva il lavoro per la prima volta) che avrebbe rinnovato dalle fondamenta l'aspetto estetico dell'ambiente operativo dell'Amiga. Il pacchetto fu dichiarato shareware per dare anche qualche motivazione finanziaria all'impegno. Martin Huttenloher odiava le fonti *Topaz* per la loro grossolanità e realizzò che anche l'*Helvetica* era imperfetta. Così disegnò ex novo due differenti formati per ciascuna tipologia denominati *XXE* e *XHELVETICA* destinati a rimpiazzarli definitivamente. Invece di un solo pattern di sfondo, ne creò ben 40 e invece di 19 il numero totale d'icona

realizzato salì a 59, per sostituire tutte quelle presenti nel *WB*. Per ultimo, realizzò un programma d'installazione automatica che riconoscesse le versioni 2.0, 2.1, 3.0 con le loro icone specifiche e le diverse peculiarità.

Conclusioni

Chi inizia a utilizzare questo pacchetto non riesce più a tornare indietro, tanto riappaiono primitive e orrende le icone fornite dalla Commodore. L'autore concede 14 giorni di prova, dopodiché per continuare a utilizzare *MagicWB* è necessario registrarsi pagando \$20 o 20 marchi (per l'Italia è più conveniente pagare in marchi per un importo complessivo inferiore alle 20 mila lire). È sufficiente inviare nome, indirizzo, telefono e il pagamento a: Martin Huttenloher, Parkstr. 11, D-87645 Schwangau, Germania. L'autore può essere anche contattato per critiche e suggerimenti via E-Mail, Z-Netz: XEN@NATHAN.ZER o Internet: xen@nathan.zer.sub.org.

Non si tratta di un vero e proprio programma, ma l'autore ha investito tempo e denaro per la sua realizzazione e si tratta dopo tutto pur sempre di software. L'unico inconveniente risiede nel fatto che il disegno delle icone di pacchetti prodotti da terzi rimane standard. L'auspicio è che *MagicWB* assuma una diffusione capillare e perché no, che venga acquistata in licenza dalla stessa Commodore divenendo così il look dei nuovi *Workbench*. Oppure che alternativamente l'autore proceda nel ridisegnare anche l'aspetto delle icone dei programmi più diffusi.

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

MAGICWB 1.0

VOTO:

(In decimi)

9,2

Funzionalità:	★★★★★
Conferma aspettative:	★★★★★
Affidabilità:	★★★★★
Documentazione:	★★★★★
Prezzo/prestazioni:	★★★★★

Che cos'è: Un pacchetto che provvede al restyling completo del *Workbench* fornendo una leggibilità perfetta e senza pari nella rappresentazione iconica e nelle fonti visualizzate a video. Migliora in maniera sorprendente le scelte stilistiche della stessa Commodore.

Cosa ci è piaciuto: La cura e la dedizione nel disegno. Il costo irrisorio. Lo spirito dell'autore a continuare nel migliorare l'ambiente di lavoro degli utenti Amiga. La possibilità che possa diventare la rappresentazione standard del nuovo *WB*. La facilità d'installazione. La perfetta e fin troppo esauriente documentazione.

Cosa non va: Le icone di file e device non *WB* permangono nel loro disegno, del resto il pacchetto nasce in sostituzione dell'aspetto del *WB* e non è detto che se si affermasse le stesse software house non provvedano a fornire una doppia versione delle icone o l'autore pensi a introdurre per gli applicativi più diffusi. La scelta obbligata delle risoluzioni per evitare la deformazione di pattern, fonti e icone.

In confronto: *MagicWB* non teme alcun confronto per l'estrema qualità e leggibilità. Dopo l'installazione sembra di essere passati a un nuovo e più avanzato sistema.

AMIGA 3D/PROVE SOFTWARE

L'UNIVERSO IN MOVIMENTO DI REAL 3D RELEASE 2

di Antonio De Lorenzo

*L'animazione 3D avanzata,
RPL e ARexx, Tag,
file accessori,
considerazioni finali
sul pacchetto europeo
che ha segnato una svolta
nel modo di fare
e intendere la grafica
tridimensionale
(2ª parte)*

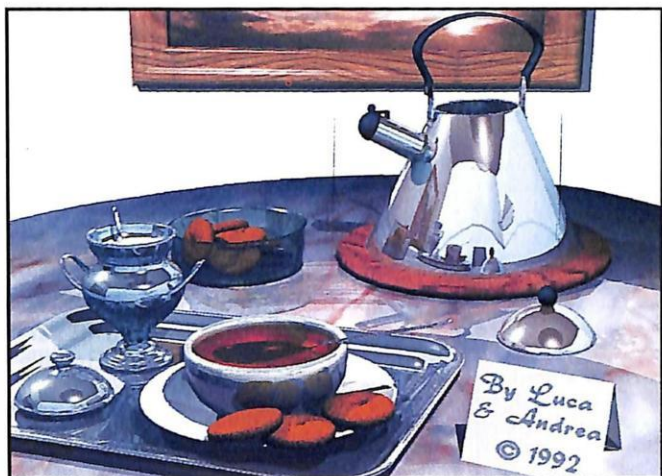
Nello scorso fascicolo abbiamo accuratamente introdotto questo nuovo software presentandone la storia, la dotazione e la configurazione minima oltreché quella consigliata, i principi di funzionamento per gerarchie, l'interfaccia grafica, la modellazione e definizione dei materiali, il rendering e un riquadro di approfondimento sulle potentissime operazioni booleane tra solidi 3D. Poiché quella che segue rappresenta la logica prosecuzione e il completamento di quanto riferito nella prima parte, è auspicabile che il lettore ne conosca il contenuto prima d'inoltrarsi nella presente lettura sebbene si sia cercato di rendere il più possibile indipendenti i due articoli.

Dare forma ai propri sogni

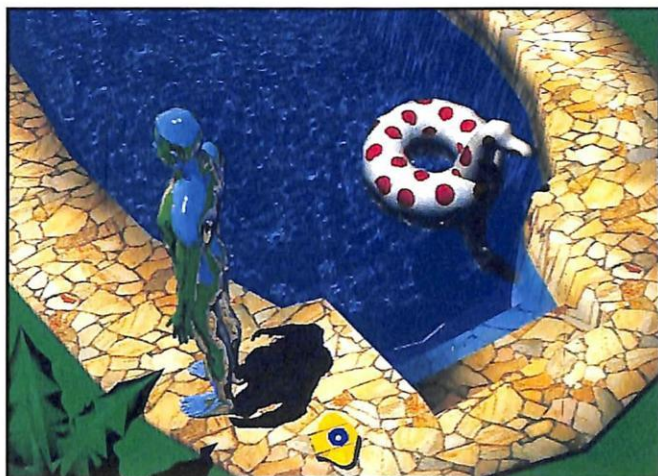
"Infondere l'anima" è il significato di animare. Se ben riuscita, l'immagine statica può risultare di una bellezza e realismo senza pari ma niente quanto l'animazione 3D rende il significato e la portata di questo relativamente giovane tipo di grafica. Chi di voi ci segue da maggior tempo sa bene che questo articolo si colloca all'interno di una sezione che deve la sua nascita a un corso in otto puntate sulle basi della grafica 3D. Inoltre, forse ricorderà che nell'ultima puntata di quel corso avevamo parlato delle ricerche più avanzate e delle implementazioni che avremmo potuto vedere da lì a poco (era il novembre del '92) sui nostri personal. Nessuno allora poteva prevedere che qualcuno stava già testandone gli algoritmi e da lì a qualche mese avrebbe immesso sul mercato un prodotto fantastico che praticamente non solo incarnava un numero incredibile di sogni e desideri dell'utenza 3D, ma addirittura stravolgeva tutto, superando improvvisamente moltissime limitazioni e rivoluzionando il modo d'intendere e fare grafica 3D. *Real 3D* è un software particolarmente dotato per ciò che concerne l'animazione tridimensionale più di quanto non lo sia nella modellazione e assemblaggio dell'immagine statica. Tutto in questo programma, dall'interfaccia grafica alle modalità di modellazione, alla programmazione avanzatissima, sembra essere stato concepito e ingegnerizzato per consentire all'utente di sbizzarrirsi nel movimento e nelle complesse leggi che lo regolano, consentendo finalmente di dare forma ai propri sogni 3D più



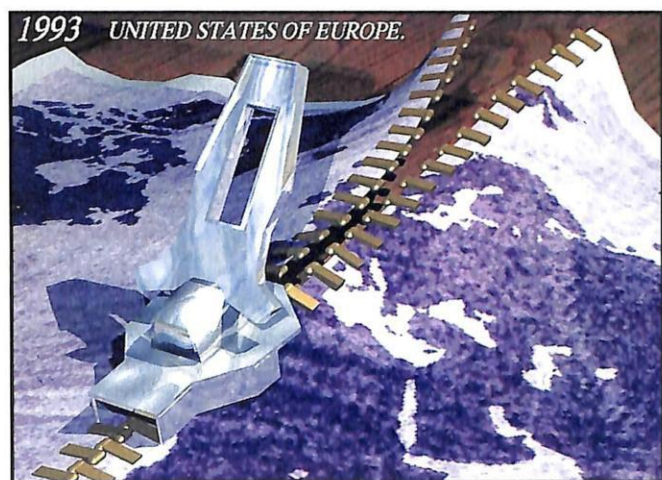
Bit Movie Art



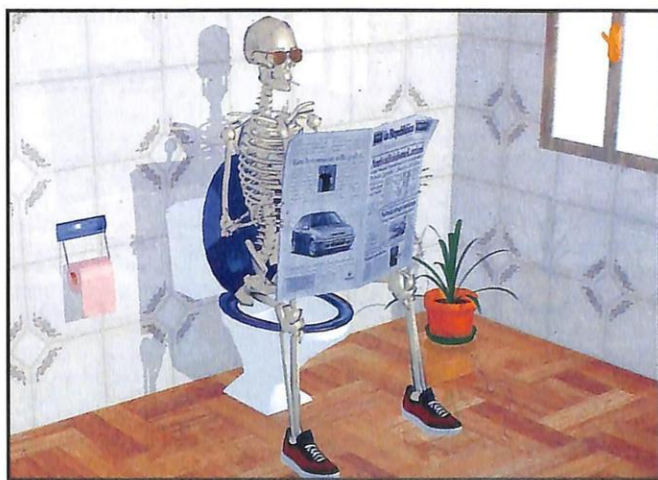
"Il tè delle 5" di L. Bertacchini e A. Gualdi (Image 2.0)



"Pool" di W. Porter (Image 2.0)



"U.S.E." di Roberto Cardile (Real 3D 1.4 Pro)



"Stitichezza... che problema" di M. Galletti (Image 2.0)

La maggior parte delle immagini presentate in questa pagina sono fornite dal Circolo Ratataplán di cultura informatica e audiovisiva di Riccione. Ogni anno viene indetta ed organizzata dal circolo, in collaborazione col comune di Riccione, una mostra internazionale di computerarte. Le immagini sono state scelte tra quelle inviate dai partecipanti alla sezione "Immagine statica Amiga". L'edizione di quest'anno si è tenuta nel periodo 8-12 aprile presso il Palazzo del Turismo e potete trovarne un ampio resoconto sul numero 4/93. Altre immagini vengono invece selezionate tra quelle inviate dai lettori di *Commodore Gazette* direttamente alla rubrica Amiga 3D. Tutte le immagini sono rigorosamente in 16,7 milioni di colori e sono state stampate in alta qualità dalla Grafic Delta, Via Marecchiese 273, Rimini (FO), Tel. 0541/727868. Chi desiderasse ricevere maggiori notizie riguardo all'edizione del prossimo anno del Bit Movie (31 marzo - 4 aprile 1994), può rivolgersi direttamente al direttore artistico: Carlo Mainardi, Via Bologna 13, 47036 Riccione, Tel. e fax 0541/646635.

arditi e fantasiosi. E come tutti i sogni che si rispettino si tratta naturalmente di sogni dinamici!

Animazione 3D: i fondamenti

Il sistema d'animazione di *Real 3D release 2* è avanzato quanto versatile.

PROGRAMMARE IN LINGUAGGIO RPL

L'acronimo *RPL* sta per *Real 3D Programming Language*. Si tratta di un linguaggio simile al *Forth* integrato nell'ambiente di *Real 3D*. Il *Forth* è un linguaggio nato verso la metà degli anni '60 e introdotto nel 1968 da Charles H. Moore che si accorse dei grossi limiti che caratterizzavano i linguaggi dell'epoca (per lo più *Algol* e *Fortran*). Una curiosità risiede nel fatto che il linguaggio è nato principalmente per la realizzazione di programmi destinati a manovre e puntare telescopi e radiotelescopi. Esso è caratterizzato da un'elevata rapidità operativa (tanto da essere utilizzato per operazioni in tempo reale), estensibilità limitata solo dalla fantasia dell'utente, facilità d'acquisizione e una struttura estremamente logica, tutte caratteristiche che ne hanno permesso l'utilizzo in campi variegatissimi, che vanno dalle applicazioni gestionali a quelle scientifiche. Il nome deriva da "linguaggio di quarta generazione" (*Fourth* in inglese significa quarto), ma poiché la macchina sul quale fu implementato (un IBM 1130) accettava identificatori ristretti a soli cinque caratteri, *Fourth* divenne *Forth*. Ricordiamo che anche per Amiga esiste un ottimo compilatore *Forth*, si tratta di *J-FORTH Professional* giunto alla versione 3.0 e distribuito a \$179.95 dalla Delta Research (P.O. Box 1051, San Rafael, CA 94915, USA, Tel. 001/415/4611442). Un ottimo testo su questo linguaggio anche se in lingua inglese è: *Thinking Forth: A language and Philosophy for Solving Problems* di Leo Brodie.

Tutte le caratteristiche di *Real 3D* sono accessibili e possono essere cambiate grazie a questo potente strumento. Il linguaggio *RPL* possiede tre usi principali: come ausilio per la compilazione di macro, come formato file per importare ed esportare tutte le informazioni necessarie a descrivere scene e animazioni create e infine per la programmazione dell'interfaccia in modo da espandere le funzioni proprie di *Real 3D* a soddisfare ogni possibile richiesta o esigenza. Il linguaggio *RPL* è stato progettato per essere il più veloce possibile ed è in grado di accedere direttamente al S.O., queste caratteristiche ne fanno un linguaggio a basso livello estremamente efficiente. La sezione di documentazione che ne descrive uso e comportamenti è stata redatta per utenti "non iniziati", ma dal momento che si tratta pur sempre di un linguaggio alcune cognizioni basilari vengono date obbligatoriamente per scontate, pertanto si consiglia la lettura di un buon testo dedicato al *Forth* (il linguaggio sebbene preveda alcuni dialetti è sufficientemente standardizzato nelle varie versioni) e alla programmazione in genere.

Il linguaggio *RPL* è basato proprio come il *Pascal* o il *C* sulle *Word* (vale a dire su di una serie di caratteri che identificano una procedura di esecuzione), un vocabolario (contenente tutte le *Word* definite più variabili e costanti) e uno stack (area di memoria utilizzato dal linguaggio per la memorizzazione d'informazioni attinenti l'esecuzione di *Word* e gli operandi a cui le *Word* si riferiscono). L'*RPL*,

Naturalmente, per le premesse fatte nello scorso numero, le modalità d'animazione (qualsiasi esse siano e nell'assortimento ritenuto più appropriato) possono essere utilizzate anche per generare oggetti dalla forma particolarmente complessa. Una volta impostata l'animazione basterà posizionarsi all'interno del fotogramma

proprio come il *Forth*, è un linguaggio capace di crescere in maniera incrementale poiché l'utente può definire nuove *Word* utilizzando quelle presenti nel vocabolario base oppure definirne da zero di nuove. Il linguaggio, inoltre, è interattivo: è in grado cioè d'eseguire o compilare *Word* nell'istante in cui sono introdotti. Il primo passo da eseguire per introdursi all'*RPL* è aprire la finestra omonima nel menu *Project/Window*. Seguirà una finestra di *Shell* nella quale potranno essere introdotti i comandi. Il linguaggio è orientato agli stack. Questo significa che utilizza gli stack per immagazzinare operandi, risultati intermedi e indirizzi di ritorno. L'*RPL* possiede quattro stack: *Parameter*, *Return*, *Control* e infine *Vocabulary*, tutti operandi in modalità *LIFO* (*Last In First Out*). Viene utilizzata la notazione polacca inversa (*RPN* o *Reverse Polish Notation*) che sebbene inusuale può essere facilmente appresa anche da chi non possiede dimestichezza con stack, puntatori e *Word*, dopo qualche elementare convenzione. Un plauso va ancora alla documentazione che, iniziando praticamente da zero, introduce e conduce per mano l'utente. Addirittura per mostrare il funzionamento degli stack ne viene riportata una semplicissima rappresentazione grafica che mostra il mutare della configurazione di stack all'introduzione di comandi e operandi da parte dell'utente. Si viene poi introdotti alle *Word* e alla compilazione di nuove istruzioni per passare alle *Word* che controllano il flusso d'istruzioni (*Flow Control*), quelle d'esecuzione condizionata (*IF... ELSE... ENDIF*), di comparazione, strutture programatorie quali l'annidamento, i cicli condizionati e incondizionati, il caricamento di file, l'utilizzo delle finestre *RPL*. Interessantissima la sezione riguardante le modalità sull'utilizzo dell'*RPL* per personalizzare ed espandere l'interfaccia grafica. Ancora troviamo la possibilità di ancorare procedure ai tasti, a icone definite dall'utente nella *Tool Window*. È poi possibile modificare e generare oggetti (anche sistemi di particelle molto complessi) direttamente e creare animazioni arrivando alla generazione di nuovi *Method*. Ne vengono forniti diversi esempi con listati e molte illustrazioni. A titolo esplicativo riportiamo qui di seguito la definizione di una semplice funzione in grado di muovere tutti gli oggetti selezionati su un percorso circolare di raggio 1.

FVARIABLE t

```
: Rotate
0 t F! (t=0)
BEGIN
0_GETSEL
t F@ SIN t F@ COS 0.0 0 M_MOVE
REFRESH
t F@ 0.1 F+t F! (t=t+0.1)
t F@ 3.14 F>
UNTIL (esci se t>+3.14)
;
```

nel quale risulti presente l'oggetto che risponde alle proprie esigenze per salvarlo, questo a sua volta può essere riutilizzato come nuovo punto di partenza per apportare nuove modifiche assommando così altri cambiamenti (deformazioni e conformazioni) per ottenere oggetti estremamente complessi. Il concetto base del sistema d'animazione di *Real 3D* è che risulta possibile creare un oggetto che consiste di una forma (occupa cioè uno spazio) e di un movimento. Le azioni dinamiche sono create aggiungendo *allo stesso livello gerarchico dell'oggetto che s'intende animare* uno specificato tipo d'animazione. Anche qui occorre definire una terminologia accordandosi su termini e funzioni utilizzati dal pacchetto, pena l'incomprensione di quanto segue. L'oggetto da animare viene denominato *Target*, il tipo di oggetto è lasciato alle esigenze dell'utente, può trattarsi di primitive, sorgenti luminose, texture o qualsiasi altro oggetto. *Real 3D* fa poi uso di funzioni particolari, dette *Method*, che si occupano di modificare il comportamento del *Target* per ricavare un'animazione. Un altro oggetto (solitamente una curva definita per *B-Spline* o anche una superficie definita per *mesh*) all'interno di un *Method* (si tratta al solito di una gerarchia quindi interno è inteso proprio come contenuto) viene definito come oggetto parametro. Pertanto, una funzione d'animazione (*Method*) modifica dinamicamente un oggetto (*Target*) secondo i parametri (*Parameter*) contenuti nella funzione stessa (*Method*). Più facile da eseguire che da spiegare o comprendere. Un esempio tuttavia ci aiuterà. Mettiamo che s'intenda far muovere alcuni caratteri 3D rappresentanti un logo su una traiettoria qualsiasi. Allora l'oggetto da muovere è costituito dal logo (*Target*) che segue uno dei 24 (!) *Method* d'animazione messi a disposizione (*Path*) lungo una curva che ne stabilisce la traiettoria (*Parameter*). I metodi possono essere combinati a vario livello in numero libero, ne esistono di due categorie. Metodi predefiniti, che abbiamo detto sono in numero di 24 e vengono forniti compresi nel pacchetto, e metodi definibili. I metodi definibili possono essere creati tramite il linguaggio *RPL* (si veda il riquadro qui a fianco) utilizzando la *Word* *MTH_CREATE*. Entrambi i metodi possono essere ulteriormente affinati tramite l'inserimento di *Tag*. I tipi di animazione (*Method*) presenti coprono una varietà incredibile di tipologie d'animazione, che come se non bastasse possono anche essere combi-

nate insieme lungo una scala di complessità senza pari.

La manualistica inizia con tutorial molto semplici basati su primitive (oggetti elementari) per non appesantire il lavoro di calcolo e aggiornamento a video e in maniera che l'utente possa prendere gradualmente confidenza col modo di procedere (sequenza operativa) prima di riuscire a padroneggiare appieno tutte le implicazioni e le numerosissime estensioni di una programmazione sofisticata quanto avanzata. I tutorial possiedono file equivalenti di supporto realizzati dai programmatori stessi e inseriti in apposite directory ai quali fanno direttamente riferimento e ai quali l'utente può rivolgersi sia per capire il risultato che s'intende raggiungere, sia per un'attenta verifica dei risultati ottenuti al termine della loro esecuzione. Poiché il nostro approccio è pragmaticamente tecnico-operativo, trascuriamo sterili elenchi di caratteristiche e inoltriamoci invece nella descrizione delle possibilità di animazione seguendo proprio i tutorial uno per uno (solo quelli che riguardano l'animazione sono una settantina) approfondendone gli aspetti peculiari.

Animazione 3D: le metodologie

1. LE PATH. S'inizia con la definizione di percorsi o Path. Chi si occupa d'animazione al calcolatore sa quanto spesso si ricorra a questi strumenti per il movimento di oggetti, siano essi enti geometrici, sorgenti luminose o camere. Le Path infatti non sono altro che delle indicazioni grafiche di traiettorie non riportate in rendering, rappresentano la successione di punti nello spazio che uno o più enti definiti dall'utente occuperanno nel modo e nei tempi stabiliti dall'operatore. L'utilizzo delle Path consente di regolare anche l'accelerazione e la decelerazione dell'oggetto che segue una traiettoria in maniera precisa e soprattutto con variazioni locali. Questo riguarda infatti i

punti di controllo della curva (Knot point) maggiore risulta la loro distanza più velocemente l'oggetto seguirà il tratto di

rie per l'animazione di oggetti sono parti naturali dell'oggetto stesso.

2. ANIMAZIONI GERARCHICHE.

Non si tratta di un Method, ma dell'organizzazione generale delle animazioni. Proseguendo con i tutorial della manualistica si accede alle animazioni gerarchiche, in altre parole a come animare oggetti già animati! L'esempio classico è quello della Terra che segue la sua traiettoria intorno al Sole (rivoluzione) mentre è impegnata in un movimento di rotazione sul suo asse. Un apposito tutorial si prodiga nello spiegare la realizzazione del movimento di una pallina lungo una traiettoria irregolare mentre rimbalza su e giù (in realtà, vedremo più avanti come realizzare movimenti gerarchici molto più complessi, ma i programmatori partono naturalmente dall'assunto che l'utente non abbia dimestichezza con questo tipo d'animazione). Il tutorial successivo si fa già più interessante e mostra come muovere una mesh suddivisa in gruppi lungo una traiettoria, modificandone naturalmente in maniera fluente la forma e facendo somigliare il risultato al movimento di un tappeto volante. Si prosegue animando la bocca di una silhouette simile al profilo di un viso umano; il tutorial è un esempio d'incomunicabilità e degli equivoci presenti nella documentazione (fortunatamente molto sporadici). Caricando il file d'esempio allegato si riescono comunque a superare agevolmente le incomprensioni. Stupisce molto il tutorial successivo sul movimento di oggetti lungo una mesh. Tre sferette s'interpicano seguendo automaticamente l'andamento sinuoso di una mesh (Figura 5). Si prosegue sui percorsi personalizzabili (Customized Path). Abbiamo detto come una Path richieda un parametro utilizzato per definire come deve muoversi l'oggetto. Il tipo di parametro può essere una qualsiasi primitiva disponibile, così come una linea poligonale, una curva B-Spline o anche una mesh. In alcuni tutorial successivi s'illustra l'assegnazione di un Tag a

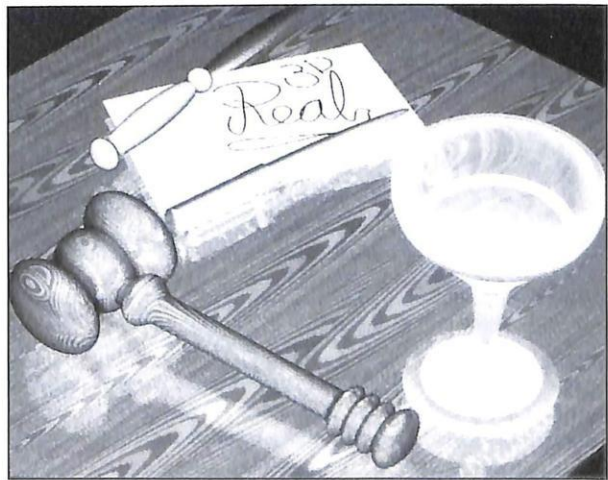
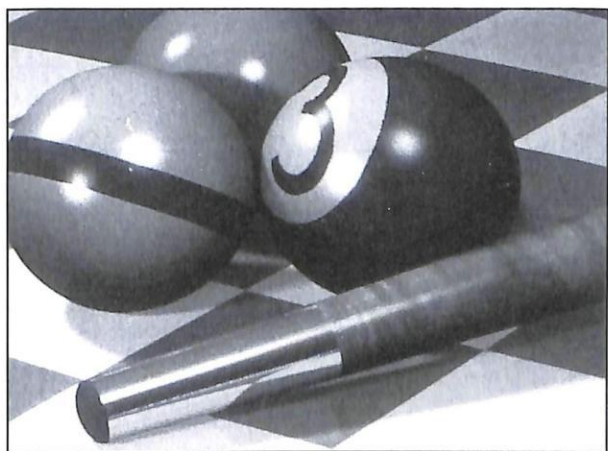


Figure 1-2-3: rendering di qualità in soli 16 colori (640 x 512)

curva e viceversa. L'esempio mostra un altro vantaggio del sistema d'animazione di Real 3D; tutte le informazioni necessa-

rie per l'animazione di oggetti sono parti naturali dell'oggetto stesso.

una curva. Una funzione matematica definita dall'utente che ne consente il cambiamento di andamento, praticamente per chi conosce elementi di analisi matematica si tratta di una funzione involupata a un'altra, mentre un oggetto segue grossolanamente una curva può compiere un movimento più preciso di allontanamento ciclico. Immaginate una linea retta che fa da asse a una seconda a spirale, la linea retta può essere il primo percorso, mentre l'andamento a spirale lungo la linea suddetta viene raggiunto con l'esecuzione della funzione matematica. Se poi una formula non è in grado di venire incontro alle proprie esigenze, si può scrivere una procedura RPL dove l'utilizzo di condizioni quali IF ELSE ENDIF o di cicli come LOOP, variabili... rendono di gran lunga più fine, preciso e complesso l'intero complesso di movimenti. Per tornare all'esempio precedente, un oggetto può iniziare a modificare il suo comportamento quando raggiunge un certo stadio del percorso, per esempio iniziando a vibrare. La manualistica qui incorre però in una grave imprecisione poiché s'introduce l'utente per la prima volta a una procedura RPL, ma la sintassi e le modalità d'azione non risultano così semplici da consentire anche all'utente esperto d'inserire la procedura per copia, risultato: l'utente non comprende. A questo punto consiglio invece di andare a leggersi se non di studiare il capitolo sull'RPL o almeno la sua parte introduttiva, al ritorno tutto appare più semplice.

3. LE ROTAZIONI. Andando oltre, arriviamo ai movimenti di rotazione. La rotazione è il secondo metodo di animazione, anche qui la definizione è semplicissima basta definire un asse di rotazione, posizionarlo sull'oggetto e l'animazione risulta bell'e pronta. La direzione di rotazione può essere stabilita secondo la regola della mano destra, ben nota a chi abbia una conoscenza anche scolastica dei fondamenti di Fisica; l'angolo e la velocità di rotazione al solito sono parametri liberamente specificabili, così come l'inizio e la durata del movimento rispetto a una qualsiasi sequenza temporale. Possono

essere facilmente create rotazioni gerarchiche con funzioni di Cut e Paste a partire da uno stesso ente geometrico e inserendoli in sottodirectory successive. Il tutorial successivo è impressionante quanto indicativo delle enormi potenzialità del pacchetto. Definendo una mesh per rotazione attorno a un asse di simmetria (Axis) si ottiene una

traria. È una delle più potenti implementazioni per la creazione di quelle che in gergo si definiscono "character animation", quali i movimenti umani, animali o di parti meccaniche complesse come possono essere quelle di un robot. Viene richiesto solo un centro di rotazione e una traiettoria definita per B-Spline che l'oggetto deve seguire durante la rotazione.

L'esempio esplicativo è quello di una gamba che possiede un centro di rotazione frontale dei suoi capi articolari a livello dell'articolazione coxo-femorale e una seconda sul ginocchio, mentre le rispettive traiettorie rappresentano l'escursione consentita ai capi articolari durante le rispettive rotazioni. Si procede naturalmente per forme semplificate e solo successivamente s'introducono forme complesse come le mesh più lente da manipolare, aggiornare a schermo (redrawing) e naturalmente in calcolo (Figura 6).

5. I LINK. Il passo successivo è quello di riunire alcuni oggetti a definirne il movimento secondo metodi diversi. Questo tipo di operazione è definito *Linking* e non si tratta di un metodo vero e proprio, ma di una procedura universale. Qualsiasi oggetto Parameter di un metodo può essere sostituito da una serie di oggetti che puntino a un parametro attuale. Il parametro può trovarsi dappertutto nella gerarchia e vi ci può puntare anche più di un Link. Un esempio è quello di una sfera che segue una traiettoria, tramite la definizione di un Link si fa sì che una sagoma rappresentante un fucile punti alla sferetta. Muovendo la sfera sulla traiettoria, il fucile punterà sempre al suo centro tramite l'applicazio-

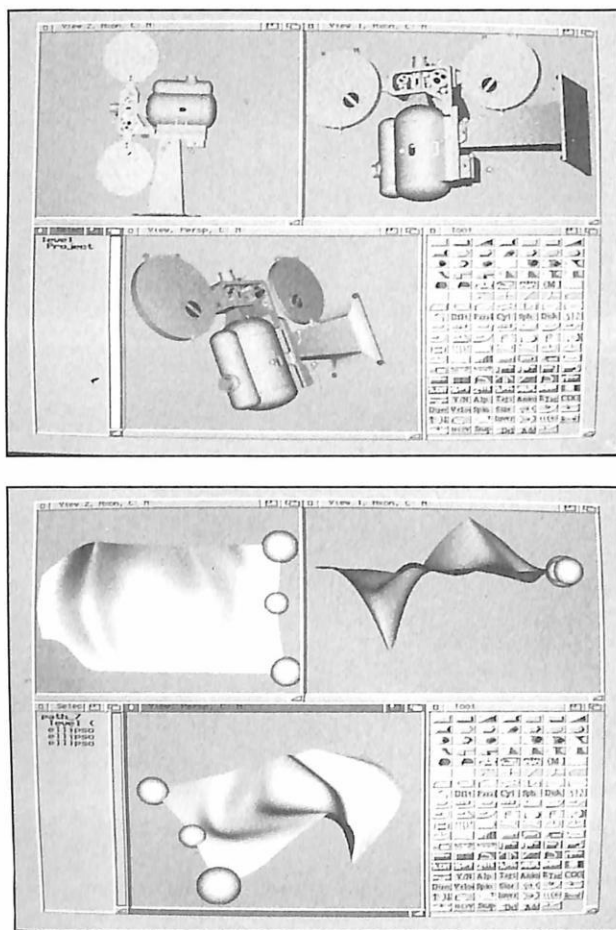


Figura 4 (sopra): un esempio della qualità e definizione di oggetti 3D che è possibile reperire nella BBS gestita dalla Activa e accessibile solamente agli utenti registrati. Figura 5 (sotto): in questa animazione le tre sferette spostandosi seguono automaticamente l'andamento sinuoso della mesh

sorta d'imbuto somigliante alla forma che può assumere una tromba d'aria, dopo di che si procede a suddividere per livelli orizzontali la mesh (grouping). Una semplice operazione di rotazione sullo stesso asse, ma con frequenza leggermente superiore per ciascuna sezione, provoca la rotazione differenziale di settori generando un meraviglioso effetto dinamico di avvolgimento e svolgimento.

4. SWEEP. Terzo metodo d'animazione. È destinato alla rotazione di oggetti con accelerazione e decelerazione arbi-

traria. È una delle più potenti implementazioni per la creazione di quelle che in gergo si definiscono "character animation", quali i movimenti umani, animali o di parti meccaniche complesse come possono essere quelle di un robot. Viene richiesto solo un centro di rotazione e una traiettoria definita per B-Spline che l'oggetto deve seguire durante la rotazione.

traiettorie senza esitazione alcuna! Le operazioni di Link assumono importanza fondamentale in animazioni dov'è richiesto per esempio il puntamento (tracking) automatico della camera su un oggetto.

6. DIMENSIONI (SIZE). Riguarda un altro metodo molto utilizzato in animazione 3D. Si tratta infatti delle variazioni dimensionali. Richiede due parametri: il primo definisce il centro di variazione conformazionale e il secondo (usualmente un qualche tipo di curva) definisce come l'oggetto varii la sua forma a partire dal centro di variazione. Nel primo esempio si vede una sfera cambiare volume mentre nel secondo, duplicandola in una serie multipla e poi mutandone la fase in maniera crescente, si assiste a un interessante effetto di crescita ondosa. Il tutorial più interessante di questa sezione però porta alla creazione delle famose bolle (famoso perché la brochure e la pubblicità ne hanno fatto un esempio delle caratteristiche di maggiore spicco), che crescendo diventano sempre più grandi finché ascendendo simulano quello che succede in un liquido in ebollizione. L'animazione sarà notevolmente perfezionata con l'introduzione di un nuovo metodo definito Creation.

7. STRETCH. Si tratta anche per questo metodo d'introdurre variazioni volumetriche, ma in qualsiasi dei tre assi (e loro combinazione) e in entità libera e separata. Il metodo richiede le direzioni di stretching e la curva che ne stabilisca l'entità. Anche qui le cose si fanno sempre più interessanti col tutorial esplicativo che segue. Definito un cubo tra le primitive, stabilisce un asse di stretching e poi una curva su uno spigolo opposto all'origine dell'asse di stretching il cubo si manterrà fisso a quest'ultimo mentre lo spigolo più lontano seguirà la conformazione della curva deformandosi (Figura 7). Nei primi tutorial si è trattata la possibilità di far rimbalzare la sfera su un piano definendone un percorso, ora con questo nuovo metodo è possibile aggiungere facilmente lo schiacciamento della sfera una volta che questa tocchi una

superficie e ne rimbalzi deformata. Può essere impiegato per l'introduzione di deformazioni conformazionali anche in un sistema partellare con rilevamento delle collisioni.

8. DIRECTION. Benvenuti nel mondo

prende uno dei primi tutorial dove veniva mostrato il movimento di un logo lungo una traiettoria solo che ora anziché seguire il percorso in modalità Path il metodo è Direction. Risultato: tutte le lettere del logo si conformano alla curva ruotando mentre la seguono senza muoversi più rigidamente. Si procede oltre con una sagoma definita per spline e suddivisa in gruppi (le cui sembianze ricordano più o meno approssimativamente un pesce o un serpente o qualsiasi altra creatura sufficientemente sinuosa nei propri movimenti), il movimento ricavato su una traiettoria lascia scossi per fluidità e realismo, la forma infatti vi si adatta e si allunga e restringe in base al percorso: davvero incredibile.

9. MOVIMENTO & DIREZIONE.

Il metodo precedente è tra i più potenti e versatili per la creazione di molti tipi di movimenti complessi. Comunque, si possono presentare situazioni dove risulti fondamentale controllare la direzione dell'oggetto indipendentemente dal suo movimento; questo non è possibile col metodo Direction, perché esso utilizza la stessa curva per definire entrambi i parametri di direzione e movimento. Il metodo d'animazione Move & Dir è stato implementato proprio per queste situazioni e come tale risulta dall'unione del metodo Path più quello Direction, in quanto tale allora utilizza due parametri: il primo definisce un movimento per l'oggetto così come fa il metodo Path, mentre il secondo definisce la direzione così come per altro fa il metodo Direction. Nella Figura 8 viene mostrato questo tipo d'animazione. Un logo segue una traiettoria rettilinea, mentre nel contempo le sue lettere si muovono seguendo gli spostamenti di una B-Spline parallela. L'esempio è volutamente semplificato, en-

trambe le curve possono risultare B-Spline e naturalmente della voluta complessità nello spazio, senza obbligatoriamente apparire complanari come riportato nell'esempio e nel tutorial. Un secondo tutorial rende meglio l'idea delle potenzialità di tale metodo. Un'automobile viene fatta muovere lungo un percorso

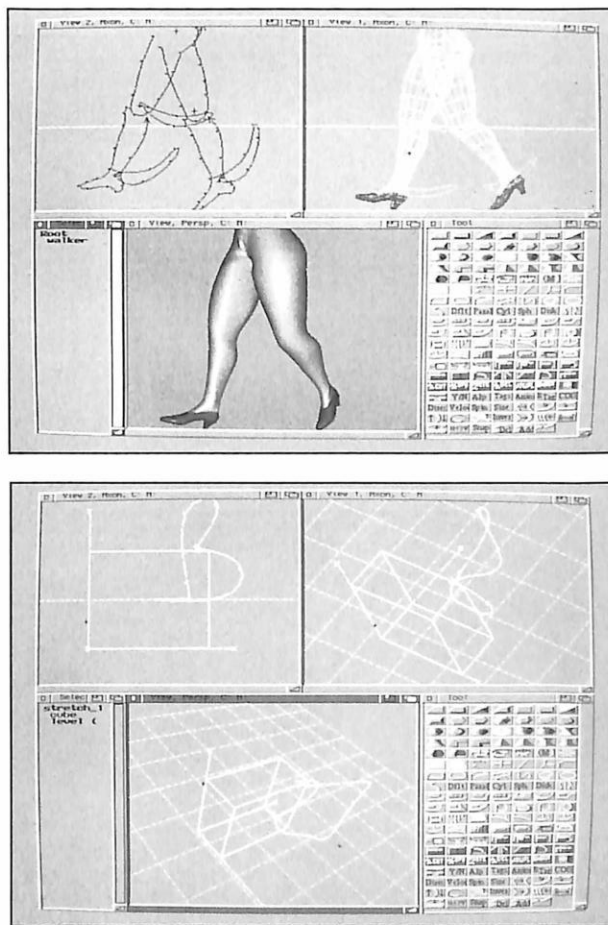


Figura 6 (sopra): l'immagine mostra varie fasi per procedere all'animazione secondo il metodo SWEEP. In alto a sinistra s'inizia con delle forme solo abbozzate degli arti; in alto a destra basta sostituire delle mesh alle forme semplici e in basso al centro un rendering veloce. Nel nostro caso l'estremità superiore della coscia è ancorata all'anca, mentre l'estremità inferiore segue un percorso definito in un'unica B-Spline fissa per entrambe le cosce (viene percorsa in momenti diversi). La porzione ginocchio-caviglia è invece ancorata al ginocchio e segue una traiettoria indipendente e libera per ciascuna caviglia. L'organizzazione gerarchica fa sì che al movimento della coscia segua com'è naturale quello di gamba e piede. **Figura 7 (sotto):** il metodo d'animazione definito Stretching. Lo spigolo lontano dal centro assiale seguirà la Path riportata deformando il parallelepipedo

dei "pesci nuotanti e serpenti che si muovono in spire complicate"! Il metodo Direction funziona come il metodo delle Path visto precedentemente, eccetto per il fatto che la sua applicazione ruota anche l'oggetto Target, cosicché il suo orientamento muta secondo la traiettoria del percorso (Parameter). Anche qui si ri-

complicato. Vengono utilizzate due traiettorie; una rappresenta la strada e quindi la direzione mentre una seconda fa muovere l'auto in maniera meno precisa un po' come fanno le macchine da rally con traiettorie interne e controsterzature continue per mantenersi in pista lanciate a velocità folli.

10. CURVE DI CONTROLLO.

Questo metodo può essere utilizzato per definire percorsi di oggetti tramite utilizzo contemporaneo di due curve. L'oggetto sottoposto ad animazione (Target) può essere mosso, ruotato e "strecciato" secondo le curve. Tale metodo è indicato per la definizione di movimento delle camere, di aeroplani... quando insomma si ha bisogno di un controllo accurato dell'angolo d'inclinazione (banking). Come per i metodi Path, Direction e Move & Dir, la distanza tra i punti di controllo della curva (Knot point) determina la velocità dell'oggetto. Le curve di controllo possono essere costituite da un qualsiasi oggetto come una circonferenza, un'ellisse o una linea retta. Per ogni istante un oggetto possiede due punti che controllano contemporaneamente le trasformazioni dinamiche del target. La distanza tra i due punti controlla le dimensioni, l'angolo, la rotazione e lo spostamento dai punti precedenti il movimento. I tutorial di questa sezione sono tre. Nel primo tre sferette seguono una traiettoria composta con due B-Spline che nel loro percorso formano una pista che si allarga e restringe in più punti. A mano a mano che le tre sfere percorrono queste spline si allargano e restringono riempiendo costantemente la distanza tra le due curve. Il secondo tutorial è più complesso e questa volta è una mesh suddivisa in gruppi che esegue la stessa animazione (Figura 9). Infine, nell'ultimo tutorial vengono dimostrate le possibilità di movimento senza deformazioni, è il caso del movimento di camera rispetto a un oggetto verso il quale punta.

11. SIMPLE SKELETON. Si ritorna (e alla grande!) con questo metodo a un altro aspetto della character animation. L'idea, come tutte le cose geniali, è alquanto

semplice: uno scheletro è un oggetto molto semplice connesso in qualche maniera con uno o più oggetti dalle superfici complesse. Quando viene modificato lo scheletro anche l'oggetto target subisce modifiche in perfetto accordo. Il fatto che le strutture "scheletriche" risultino molto

to interno di un oggetto modificando il quale la superficie segue di conseguenza (proprio come accade negli esseri viventi). Il programma contiene due implementazioni di animazione scheletrica. Si inizia con la creazione di uno scheletro semplice (Simple Skeleton) per scoprire qual è il modo di lavoro e il relativo funzionamento. Si parte dal solito logo costituito dalla denominazione del pacchetto e se ne definisce uno scheletro per disegno di una B-Spline (Skeleton Curve). Modificando la curva per azione sui punti di controllo o per modifiche di tipo lineare quali Stretch e Bend, il logo subisce le immediate conseguenze di tali modifiche. È possibile notare che questo metodo non ruota o deforma l'oggetto in qualche modo, le lettere vengono solo mosse dalla loro posizione originaria a quella acquisita dalla struttura scheletrica. In altre parole, questa metodologia utilizza solo una trasformazione legata al movimento per apportare modifiche all'oggetto target. Ciò rende tale metodologia indicata per l'animazione di oggetti le cui direzioni non debbano subire cambiamenti durante il movimento. Il metodo richiede solo un parametro per la descrizione della morfologia dello scheletro. Una struttura scheletrica può essere costituita da una B-Spline o da un qualsiasi oggetto come una linea poligonale, una primitiva, un punto o anche una mesh modellata per freeform. Del resto, è anche possibile creare scheletri alquanto peculiari (Custom Skeleton) per inserimento di formule nei parametri di Tag o anche per programmazione di strutture in RPL.

L'esempio successivo si fa più complesso. Si parte sempre dal solito logo, solo che allo scheletro semplice definito per B-Spline viene associato anche un metodo di Rotate allo stesso livello. Risultato: la curva scheletrica subisce un movimento rotatorio definito che a sua volta trasmette ai caratteri del logo. Si prosegue ancora con un tutorial che conferisce un certo grado di elasticità allo scheletro e quindi al logo stesso. Definiti

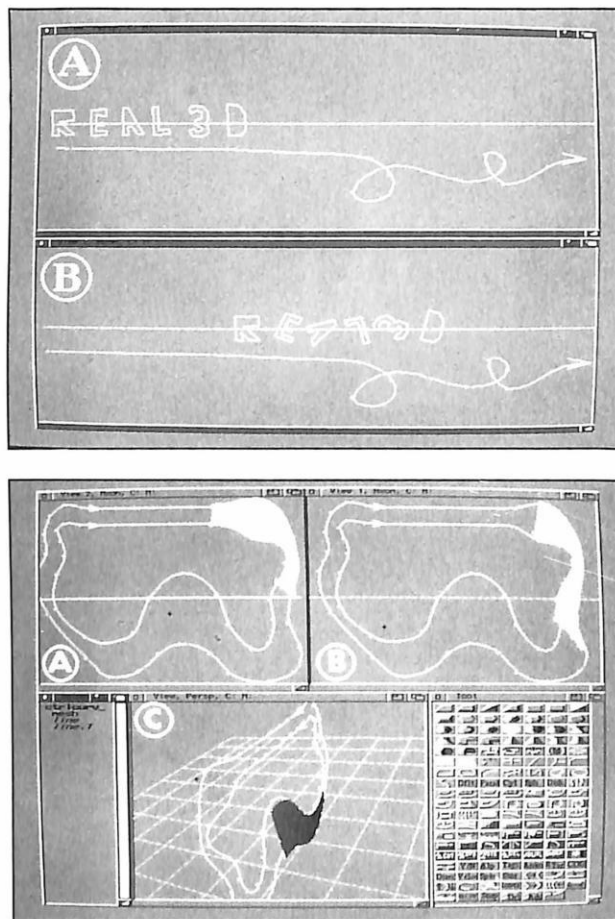


Figura 8 (sopra): metodo d'animazione Move & Dir. Il logo col nome del pacchetto segue la prima linea retta come movimento e la linea a spirale come Direction vale a dire come comportamento delle singole lettere. In (A) viene mostrata la prima fase d'animazione, le curve di Move e Direction coincidono e pertanto il logo si muove in linea retta con tutte le lettere ordinate, nella finestra in basso (B) l'animazione viene mostrata qualche frame più avanti e sebbene le lettere continuino a muoversi in linea retta la B-Spline di Direction più arzigogolata fa sì che anche le lettere si girino mimandone il movimento. Figura 9 (sotto): animazione secondo il metodo delle doppie curve di controllo. La figura mostra diverse fasi di un'animazione nella quale una mesh segue il percorso descritto da due curve conformandosi automaticamente alla distanza tra le due B-Spline

più semplici degli oggetti target rende il metodo dell'animazione scheletrica un potentissimo strumento al servizio dell'animatore di personaggi 3D. La struttura scheletrica come indica il nome va pensata come una struttura semplificata che a mo' di uno scheletro costituisce l'implan-

to interno di un oggetto modificando il quale la superficie segue di conseguenza (proprio come accade negli esseri viventi). Il programma contiene due implementazioni di animazione scheletrica. Si inizia con la creazione di uno scheletro semplice (Simple Skeleton) per scoprire qual è il modo di lavoro e il relativo funzionamento. Si parte dal solito logo costituito dalla denominazione del pacchetto e se ne definisce uno scheletro per disegno di una B-Spline (Skeleton Curve). Modificando la curva per azione sui punti di controllo o per modifiche di tipo lineare quali Stretch e Bend, il logo subisce le immediate conseguenze di tali modifiche. È possibile notare che questo metodo non ruota o deforma l'oggetto in qualche modo, le lettere vengono solo mosse dalla loro posizione originaria a quella acquisita dalla struttura scheletrica. In altre parole, questa metodologia utilizza solo una trasformazione legata al movimento per apportare modifiche all'oggetto target. Ciò rende tale metodologia indicata per l'animazione di oggetti le cui direzioni non debbano subire cambiamenti durante il movimento. Il metodo richiede solo un parametro per la descrizione della morfologia dello scheletro. Una struttura scheletrica può essere costituita da una B-Spline o da un qualsiasi oggetto come una linea poligonale, una primitiva, un punto o anche una mesh modellata per freeform. Del resto, è anche possibile creare scheletri alquanto peculiari (Custom Skeleton) per inserimento di formule nei parametri di Tag o anche per programmazione di strutture in RPL.

al solito scheletro e logo, si crea un gruppo limitato di punti della curva rappresentante lo scheletro e si fa sì che questi (e attenzione solo *questi* punti) seguano una Path. Il risultato è che tali punti seguono il percorso modificando di fatto la conformazione dello scheletro con i caratteri del logo che seguono sempre conseguentemente. Il quarto tutorial della sezione si fa ancora più interessante. È possibile infatti associare un Tag all'oggetto che si muove sul percorso scheletrico. A prima vista si potrebbe pensare che questo movimento poteva essere eseguito tramite il metodo Path, ma c'è un'enorme differenza tra queste due possibilità. Una Path definisce un movimento relativo dell'oggetto laddove il metodo Skeleton definisce posizioni assolute. Questo significa anche che risulta possibile muovere la curva definita per Path senza cambiare il movimento dell'oggetto (perché essa definirebbe ancora un movimento relativo uguale). Ma se si muove una curva scheletrica l'oggetto segue un diverso percorso perché gli oggetti sono ancorati od obbligati alla propria struttura scheletrica definita. Il penultimo esempio introduce una formula matematica complessa, illustrando tramite una funzione trascendente basata sul Coseno come accelerare due sfere lungo un percorso scheletrico. Naturalmente, è necessaria una conoscenza di tale tipo di funzioni per riuscire a padroneggiare adeguatamente questo aspetto. Consigliamo ai lettori che non provengono da un Liceo scientifico o da un indirizzo tecnico (o quantunque avessero frequentato istituti dove l'insegnamento della Matematica non è una pura convenzione e avessero ancora dei dubbi) a procurarsi un semplice testo di Trigonometria che spieghi il funzionamento di tale tipo di funzioni. Il manuale rincuora comunque il lettore che non dovesse possedere nella conoscenza della matematica un suo punto di forza, con l'assicurazione che i programmatori renderanno disponibili a breve un nutrito set di formule da utilizzare così come sono o da modificare secondo i propri usi. L'ultimo

esempio sconfina invece nella fisica atomica e si propone di descrivere secondo una metodologia corretta il comportamento di un atomo d'idrogeno, compreso di Principio d'indeterminazione di Heisenberg (non è possibile conoscere di un elettrone contemporaneamente la posizione nello spazio e la sua velocità).

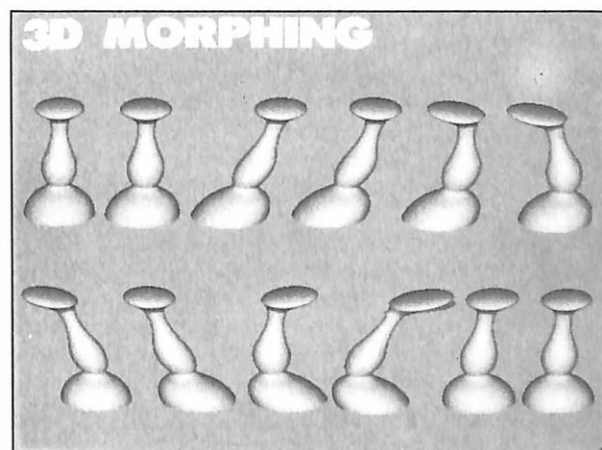
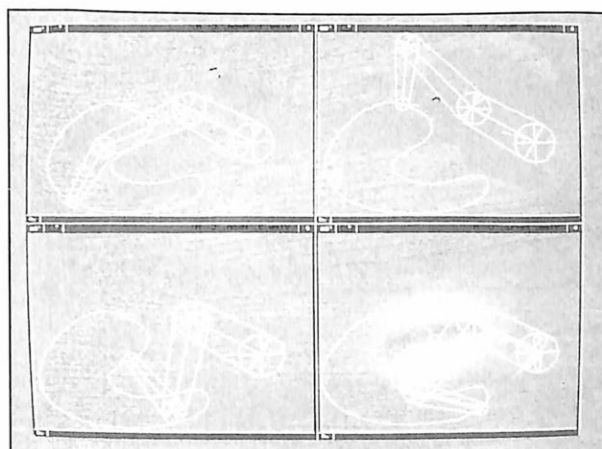


Figura 10 (sopra): l'animazione di un braccio articolato secondo il metodo d'animazione della Cinematica inversa. L'estremità a sinistra del braccio (spalla) è ancorata mentre l'estremità destra segue la Path, l'assunzione naturale delle conformazioni viene conferito automaticamente dalla implementazione della Cinematica inversa. **Figura 11 (sotto):** quello che vedete è un esempio di morphing gerarchico. Il solido è formato dall'unione di diverse primitive (Visible). Si noti in particolare l'assoluta perfezione delle deformazioni

12. SKELETON. Questo metodo è molto simile al precedente, forza l'oggetto ad aderire ai parametri scheletrici, con una differenza sostanziale: è in grado di ruotare gli oggetti cosicché la loro direzione possa confacersi alla curvatura della struttura scheletrica aprendo nuove e incredibili possibilità d'animazione. Per il fatto di consentire la rotazione, Skeleton richiede due parametri anziché uno. Sono denominati scheletro primario e

secondario. Lo scheletro primario definisce la direzione e la posizione per gli oggetti target, mentre lo scheletro secondario viene utilizzato per definire quanto l'oggetto sia orientato lungo lo scheletro primario, si tratta quindi del *livello di torsione*. Il primo tutorial si rifà al solito logo, per iniziare invece a vederne maggiormente le potenzialità ho provveduto a sostituire al logo un solido tubolare generato tramite i Compound Tool e devo dire che solo così s'iniziano ad apprezzare le potenzialità di questo metodo. L'ultimo tutorial utilizza una mesh tubolare per terminare l'illustrazione delle potenzialità. Questa subisce una torsione intorno al suo asse centrale in un movimento plasticissimo e praticamente irrealizzabile con altri pacchetti 3D.

13. CINEMATICA INVERSA.

È tra i metodi più avanzati in assoluto, vero e proprio fiore all'occhiello del pacchetto. L'illustrazione di questa metodologia di animazione si apre con un esempio che vale la pena riferire. Quando si decide di spegnere il calcolatore è sufficiente applicare una lieve pressione all'interruttore tramite la punta di un dito. Analizziamo dal punto di vista di un animatore 3D questo movimento. I muscoli della spalla ruotano la parte di braccio a essa attaccata, così come i bicipiti ruotano l'avambraccio attorno al gomito. Infine, i muscoli del braccio piegano le dita attorno alle giunture cosicché la punta dell'indice possa arrivare a esercitare una pressione sul tasto. Se vi sembra un movimento semplice, pensate che per i movimenti di spalla, braccio e mano, entrano in azione in maniera coordinata oltre cinquanta diversi fasci muscolari! Questo comunque significa che la posizione dell'indice è determinata dalla posizione delle ossa tra l'indice e la spalla. In altre parole, il modo con cui i muscoli modificano la posizione delle ossa e conseguentemente le articolazioni fa sì che l'indice possa essere disteso per esercitare una pressione sull'interruttore. Questo però non è il modo di agire della Cinematica inversa. Quando si utilizza questo metodo d'animazione non è necessario definire come debbano essere

ruotati i vari capi articolari per produrre il risultato desiderato sull'indice. È sufficiente definire la posizione o la traiettoria dell'indice e la Cinematica inversa risolve i problemi connessi alla ricostruzione delle posizioni dei capi articolari situati a monte. Il tutorial introduttivo non poteva essere più esplicitivo, insieme alla Cinematica inversa viene utilizzato il metodo dell'animazione scheletrica visto precedentemente. Si parte con un braccio robotizzato composto di tre soli segmenti e si ricostruisce il suo intero movimento articolare specificando solo il movimento che deve eseguire l'estremità dopo aver inserito naturalmente una spezzata per costituirne lo scheletro. Il risultato (purtroppo statico) viene mostrato nella Figura 10. Il secondo tutorial prende alla lettera l'esempio introduttivo del braccio che si muove per premere un tasto. Inutile riferire l'assoluta plasticità e perfezione che abbiamo rilevato nell'esecuzione di un così complesso movimento: è necessario vederlo. Il tutorial successivo eleva ancora la sua complessità mostrando come si crea uno scheletro gerarchico (fatto di diversi sottoscheletri) e come si esegue il controllo interattivo usando la Cinematica inversa. Un esempio di questo tipo proviene per esempio dall'osservazione dei movimenti della propria mano. L'abilità nel suddividere una struttura scheletrica in diversi sottoscheletri è un'esigenza molto sentita in animazione, specialmente quando s'intende creare il movimento di personaggi complessi come nella character animation. Strutture scheletriche possono infatti puntare e riferirsi gerarchicamente ad altre strutture scheletriche. Di primo acchito la procedura può apparire laboriosa, ma compreso il funzionamento è possibile definire il tutto in pochissimi secondi. La cosa più incredibile proviene dal controllo interattivo grazie al comando Inverse Kinematic

presente nel menu Modify => Special. Tirando infatti una struttura scheletrica a qualsiasi livello, immediatamente il calcolatore sostituisce al puntatore una delle estremità della struttura. Muovendo quest'ultima, tutta la gerarchia segue docilmente, il tutto ricorda molto da vicino la manovra sui fili per il movimento di un burattino, solo che la cosa è notevolmente più fluida e naturale senza contare che non sussiste la necessità d'ingombranti e fastidiose appendici filiformi. Il tutorial conclusivo è come di consueto il più complesso. Ora che l'utente ha iniziato a prendere confidenza con il controllo interattivo di una struttura gerarchica scheletrica può passare alla realizzazione di un'animazione che merita ancora una volta di essere vista. Si bloccano le estremità dell'arto robotico (estremità del giunto spalla e delle dita) e si fa sì che il "polso" segua una traiettoria complessa. Il risultato è incredibile, qualcosa di mai visto. Sembra la zampa di uno strano robot aracnoidforme invischiata e che nonostante gli sforzi di trazione esercitati per liberarsi rimane ancorata, solo un dito dopo esser stato stratonato riesce a liberarsi per breve tempo.

14. MORPHING. È l'effetto di trasformazione reso famoso dal videoclip *Black & White* di Michael Jackson, ripreso ormai ciclicamente da spot pubblicitari, film e videoclip vari. I metodi di morphing risultano basati sul key framing. Ciò significa che devono essere definite delle forme intermedie e che il programma s'incarica di passare fluidamente da un fotogramma chiave al successivo. *Real 3D* utilizza per questo passaggio un'interpolazione estremamente fluida e continua basata su B-Spline. Ciò significa che i punti corrispondenti di diversi key frame non si muovono lungo linee rette, ma lungo curve B-Spline. Questa caratteristica è importante in special modo quando

l'effetto si applica tra posizioni di camera. Il metodo di morphing in animazione può anche essere applicato alle operazioni di texture mapping e di definizione dei materiali. Per semplicità, viene ripreso il profilo di una testa umana già utilizzato in precedenza. Per il primo tutorial si eseguono diverse copie della stessa e approntando modifiche successive alla bocca s'impartisce l'ordine di morphing. L'animazione risultante (una testa cantante, nelle intenzioni degli estensori della manualistica) appare al solito molto fluida, segno di un'ottima implementazione anche per quanto concerne questo metodo. È possibile persino "morphizzare" due oggetti separatamente partendo dalle stesse informazioni come dimostra il secondo tutorial. Nel terzo di questa categoria d'animazione viene illustrata la differenza tra i due tipi di morphing supportati dal pacchetto. Distinguiamo un morphing aperto e uno di tipo chiuso (rispettivamente Open e Closed). Nel primo caso il programma inizia dal primo key frame e termina l'operazione di morphing con l'ultimo, mentre nel caso di morphing chiuso il ciclo di trasformazione viene ripetuto in maniera continua più volte a secondo del valore specificato di frequenza. Si passa a un interessante tutorial del quale riportiamo alcuni fotogrammi dell'animazione nella Figura 11. Si tratta del morphing gerarchico cioè con key frame sistemati a livelli gerarchici diversi; non esiste limite alcuno alla profondità delle gerarchie. Inoltre, va detto che durante il morphing possono essere celati i fotogrammi chiave, cosicché appare un singolo oggetto fluidamente trasformato oppure possono essere visualizzati contemporaneamente e allora vengono mostrate le trasformazioni per sovrapposizioni successive di oggetti trasformati. Per quanto il manuale non ne faccia menzione alcuna, ho effettuato delle prove per verificare aspetti stranamente sottaciuti. Ho potuto quindi constatare che *Real 3D* effettua morphing tra primitive dello stesso tipo trasformate con funzioni lineari o meno. Non lo effettua però tra primitive diverse (appare un ANIMATION ERROR), né con B-Spline aventi un numero diverso di punti (key frame non omogenei). Di conseguenza, penso che il limite sia estendibile anche agli oggetti modellati per mesh dal momento che queste sono formate a loro volta da B-Spline. Nel caso di uno o più key frame con numero di punti discordanti viene prelevato il key frame con il minor numero di punti ed

INTANTO È SUCCESSO...

Per esigenze editoriali la prima parte dell'articolo presente nello scorso numero è stata redatta nel mese di luglio per apparire solo a settembre (il numero di settembre deve infatti essere pronto prima della pausa per le ferie estive). La stesura di questa seconda e conclusiva parte, invece, è avvenuta in tempi molto più ravvicinati rispetto alla pubblicazione. Nel frattempo tra la prima parte della recensione e quest'ultima sono occorsi diversi avvenimenti che riguardano il pacchetto da vicino e che vale la pena riferire. Dalla versione 2.30 provata nella prima parte siamo giunti alla versione 2.35. La presente versione oltre alla correzione di numerosi bug e il miglioramento di alcune funzioni presenta anche una serie di file aggiornati che vanno a sostituire alcune utility e file di supporto al programma. Le modifiche delle varie versioni sono molteplici: la versione 2.30 è stata la prima versione rilasciata, mentre la release 2.31 ha visto due piccoli ritocchi nello script d'installazione e nell'Amigaguide.library non più richiesta. Nella versione 2.32 sono stati eliminati quattro fastidiosi bug mentre nella release seguente (2.32) sono stati rimossi ben otto bug. Arriviamo così alla versione 2.34 con ben 30 bug fissati e finalmente all'ultima (2.35) con 15 correzioni in tutto. Poiché dalla prima versione le correzioni totali succedutesi sono state ben 59, è consigliabile che l'utente esegua l'upgrade alla versione 2.35 presso l'importatore italiano.

effettuato un morphing di pari punti con i key frame successivi.

Nello scorso numero abbiamo anche trattato, a proposito dell'attributing, il texture mapping, rimarcando che *Real 3D* utilizza per la mappatura proiezioni di primitive come rettangoli e cilindri. Dal momento che i solidi di proiezione non sono altro che semplici primitive nelle gerarchie di oggetti è possibile definire in brush mapping tutti i metodi d'animazione visti finora e il morphing non costituisce che uno dei 24 metodi applicabili. Le possibilità e le implicazioni di quest'aspetto sono a dir poco sconvolgenti. Comunque sia, esiste una notevole differenza tra i vari metodi d'animazione applicati al texturing e il metodo di morphing. Quest'ultimo infatti non solo è in grado di mutare l'aspetto geometrico delle primitive di proiezione e quindi l'aspetto finale, conformazionale, del brush, ma persino le proprietà materiali riferite al mapping, come trasparenze, specularità, brillantezza, rifrazione, bumping... Il risultato del tutorial che illustra questo aspetto è mostrato nella Figura 12. Come ultimo tutorial di questa importante metodologia troviamo l'illustrazione di morphing tra posizioni della camera. È possibile fissare dei key frame come inquadrature e passare agevolmente e fluidamente tra uno e l'altro.

15. TRANSFORM. Questo metodo d'animazione è differente da tutti gli altri; va utilizzato per la modifica del tempo. Può esser immaginato come una sorta di macchina del tempo capace di modificare le coordinate temporali rendendolo di fatto non lineare (può farlo persino retrocedere). Anche i tutorial di questa sezione risultano alquanto interessanti ed esplicativi. Nel primo si tratta di simulare il movimento tipico di un pistone, ma mentre in questo tutorial le modifiche temporali risultano lineari per far comprendere il modo di operare di questo metodo, nel secondo la trasformazione temporale è di tipo non lineare dal momento che segue l'andamento di una B-Spline (Figura 13). Solitamente, abbi-

mo una percezione del tempo unidimensionale, ma in *Real 3D* possiamo parlare di tempo multidimensionale per quanto questo possa suonare inusuale. La manualistica a questo punto apre una ricca parentesi spiegando il modo di funzionamento dei vari metodi d'animazione in

stato possibile scrivere un'intera trattazione a parte. Il metodo Radial Force genera un campo di forza capace d'influenzare gli oggetti target. Questa forza può essere positiva o negativa e così attrarre o respingere gli oggetti sui quali agisce verso il centro del campo. Risulta subito chiaro quindi che un metodo d'animazione del genere consente di lavorare alla simulazione dinamica di forze elettriche, campi magnetici, gravità... Ecco allora che il primo tutorial crea un sistema particellare molto semplice rappresentato da una serie di sferette attratte verso un campo con un effetto che simula l'attrazione gravitazionale (viene da domandarsi l'uso che ne avrebbero fatto Galileo o Newton) in maniera sorprendente. Ma vale ora soffermarsi su un concetto importantissimo. Cosa s'intende per sistema particellare? Un sistema di particelle tradizionale consiste in un numero ingente di particelle (usualmente punti o microsferi rappresentati per la velocità, colore e altre caratteristiche) agenti sotto l'influenza di campi di forze esterne come possono essere la gravità o il vento. L'implementazione dei sistemi particellari in *Real 3D* non è ciò che potrebbe essere descritto come un "sistema di particelle tradizionale". Le maggiori differenze risiedono nel fatto che i campi di forza in *Real 3D* risultano proprietà degli oggetti stessi e qualsiasi oggetto può essere utilizzato come particella. Dal momento che i sistemi di particelle sono implementati utilizzando tutti i Method d'animazione, si tratta di un'implementazione pienamente integrata col sistema d'animazione generale. Le particelle si muovono in perfetto accordo con le leggi del moto di Newton e possono essere sottoposte a diverse forze,

il Method in esame rappresenta solo il primo esempio del tipo di forze applicabili. Qui s'inserirebbero delle disquisizioni fisiche sulle forze, l'accelerazione, la velocità e la massa. Ritorna il vantaggio degli utenti che hanno frequentato licei scientifici o istituti tecnici, in mancanza di ciò un buon testo di fisica anche semplice potrà aiutare gli utenti a districarsi e maneggiare

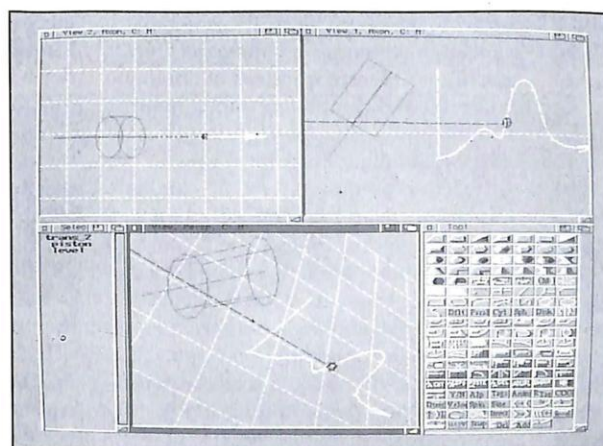
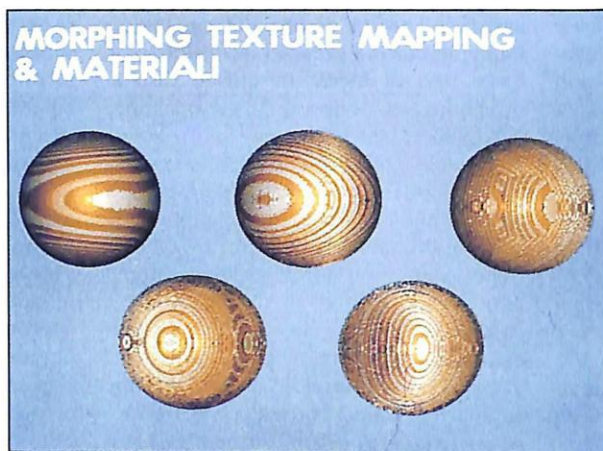


Figura 12 (sopra): frame successivi dell'animazione prodotta dal tutorial sul Texture morphing. **Figura 13 (sotto):** fotogramma tratto dal tutorial esplicativo inerente il funzionamento del metodo di animazione detto di Time Transform. Sulla sinistra è stilizzato un pistone che si muove lungo la linea retta tratteggiata. La trasformazione temporale è associata (Linkage) con la curva B-Spline che si nota sulla destra pertanto il pistone si muove con un andamento che risulta funzione di tale curva. La sferetta sulla curva da cui parte una linea tratteggiata è stata introdotta nell'animazione in maniera da mostrare contemporaneamente la modalità di lavoro di Transform. Mostra infatti il punto corrente sulla curva utilizzato all'istante dal metodo Time Transform

genere e le differenze peculiari di Transform che per quanto interessanti non riportiamo per questioni di spazio. Il tutorial finale mostra come utilizzare le trasformazioni temporali su tre dimensioni.

16. FORZE RADIALI. Passiamo ora al mondo dei campi di forza e delle particelle. Solo per questo argomento sarebbe

re formule. Il nostro unico consiglio è di non spaventarsi davanti alle formule: rappresentano una maniera concisa per definire dei comportamenti, se non riuscite a comprenderle è perché non conoscete le convenzioni a monte per riuscire a interpretare una formula. È come voler pretendere di leggere un riassunto di un evento in una lingua di cui non si conosce né grammatica né sintassi, ma solo l'alfabeto! Questo tipo di conoscenza non ammette cognizioni parziali. Per comprendere certi concetti fisico-matematici o si posseggono le basi interpretative o non se ne ricava nulla. (Se riceveremo richieste di spiegazioni di formule fisiche e trigonometriche inerenti le applicazioni all'interno di programmi del tipo *Real 3D* senz'altro dedicheremo a questi argomenti degli articoli di approfondimento e degli interventi articolati in *Techno 3D*). La trattazione dell'argomento si fa ancor più interessante quando la manualistica mostra il controllo sulla velocità, lo spin e l'accelerazione delle particelle, si parte da un tutorial su un sistema di particelle il più semplice possibile (una sola particella) e si arriva alla maniera di "personalizzare" le forze radiali.

17. FORZE DIRETTE. Mentre il metodo precedente come abbiamo visto riguardava una forza la cui influenza partiva da un punto e si estendeva a raggiera descrivendo un campo di forze sferico o radiale, quest'altro metodo (diretto sviluppo del precedente) consente di generare campi di forza con direzioni variabili e arbitrarie così può essere agevolmente impiegato per la simulazione del vento, di turbolenze di varia natura... Richiede un solo parametro che descriva la direzione del campo di forza durante l'animazione. All'esecuzione dell'animazione il programma valuta la distanza degli oggetti dalla curva direzionale, più le particelle risulteranno vicine all'oggetto che stabilisce i parametri della forza più la forza risulterà maggiore. Il primo tutorial mette in luce questo aspetto con delle particelle sistemate su una linea e attratte maggiormente verso il basso dalla vicinanza d'una forza posta al centro della fila. Il secondo, invece, è tra i tutorial più interessanti in assoluto. Viene descritto come "simulare il vorticare delle particelle di neve a opera del vento". Lo scopo è quello di mostrare l'uso di metodi d'animazione multipli allo stesso livello gerarchico. Per prima cosa si definisce un campo di forze che attragga le particelle verso il basso, simulando quindi la gravità. Secondariamente, si

procede a simulare il vento, una forza capace cioè di generare una turbolenza sulle particelle. L'animazione al solito merita d'esser vista.

18. FORZE TANGENZIALI. Visti i tempi, potrebbe trattarsi della forza che ha spinto molti uomini politici e imprenditori a intascare tangenti! A parte la battuta, si tratta di una delle maggiori implementazioni presenti in *Real 3D*: è il terzo tipo di forza. In questo caso la direzione del campo di forza è sempre perpendicolare all'oggetto usato come parametro e alla linea che unisce l'oggetto target e il centro del campo di forza. La regola della mano destra aiuta a visualizzare l'orientamento della forza. Questo metodo può essere utilizzato per esempio per la simulazione di campi di forza rotanti, come quelli che vengono emanati da componenti elettrici, generatori... L'unico tutorial esplicativo mostra come simulare la forza centrifuga e per dimostrare che è possibile sottoporre a un campo di forza oggetti animati gerarchicamente vengono riprese ben sei paia di gambe in movimento e sottoposte a forza centrifuga. Mentre queste si allontanano dal centro del campo è possibile notarne il movimento gerarchico interno (la camminata). Esaminati tutti e tre i tipi di forze con alcuni esempi è ora di cambiare argomento. Naturalmente gli esempi di realizzazione proprio come le applicazioni sono numerosissimi e vanno molto oltre quelli mostrati dalla manualistica, tutto però si complica in una scala molto ampia fino a raggiungere animazioni complesse la cui realizzazione è accessibile solo da parte degli utenti che possiedono conoscenze matematico-fisico non elementari. *Real 3D* potrebbe essere utilizzato agevolmente per simulare leggi fisiche e comportamenti complessi in meccanica, dinamica, ottica...

19. RILEVAMENTO INTERATTIVO DELLE COLLISIONI. È un altro fiore all'occhiello di *Real 3D* (a forza di fiori il pacchetto si sta trasformando in una serra!). Il metodo di rilevamento delle collisioni estende ancora notevolmente le potenzialità di animazione. Significa che il programma è in grado di rilevare le collisioni tra tutte le particelle o più estesamente di oggetti. Il primo tutorial mostra due sfere collidere e poi rimbalzare in seguito all'urto, per continuare poi il loro movimento, tutto in accordo alle leggi del moto di Newton e con una plasticità e realismo senza pari! Il tutorial successivo mostra invece un'animazione con collisioni multiple. Una prima sfera si

scontra con una seconda e quest'ultima con una terza, questa infine spinge un parallelepipedo spostandolo per uno spigolo. Realismo e fluidità al solito ai massimi livelli per qualcosa di mai visto prima sullo schermo di un personal. Il prodotto del tutorial successivo ha fatto il giro di mezzo mondo già ai tempi del programma in beta release. Si tratta della simulazione di una palla di bowling che incontrando alla fine della sua traiettoria dei birilli li manda all'aria, a loro volta i birilli collidono tra loro (Figura 14). La manualistica suggerisce anche tre interventi diversi per incrementare la precisione nel rilevamento delle collisioni. Il tutorial successivo (Figura 15) vede come protagonista una sfera che deve percorrere un lungo tubo ricurvo. Grazie al rilevamento delle collisioni la pallina percorre il tubo e fuoriesce dal basso nonostante non possieda traiettorie proprie se non la caduta dovuta alla forza di gravità. Arrivati a questo punto un utente ne sa abbastanza per costruirsi i suoi bravi meccanismi perfettamente funzionanti! L'ultimo tutorial riesce ancora a stupirci dopo la sarabanda di effetti ed effettiacci dinamici visti finora. Tre sfere sistemate sopra un piano scivolano lentamente a mano a mano che il piano inclinato si piega sotto di loro per poi cadere in terra rimbalzando sul pavimento.

20. RILEVAMENTO NON INTERATTIVO DELLE COLLISIONI. Nel precedente metodo abbiamo visto che il rilevamento delle collisioni viene effettuato a qualsiasi livello per tutti gli oggetti. Esistono però condizioni nelle quali questo non solo è inutile (il rilevamento richiede sempre memoria e tempo di calcolo), ma può divenire controproducente, specialmente quando si tratta di animare migliaia di particelle. Ne è un esempio l'animazione di un uomo che cammina nella neve. Le collisioni tra uomo e neve dovrebbero essere rilevate (altrimenti la neve attraverserebbe l'uomo), ma il rilevamento di collisione tra le singole particelle di neve non ha alcun senso. Il presente metodo d'animazione serve proprio in questi casi. L'unico tutorial presente riguarda una sfera rappresentante la terra colpita da numerose sferette (meteoriti) che poi rimbalzano via. Le collisioni tra le meteoriti e la sfera centrale vengono rilevate ed elaborate, mentre le collisioni tra meteoriti no.

21. ATTRITI. Riguarda il metodo denominato Friction. L'attrito rappresenta un complesso di forze di resistenza che un corpo incontra nel suo moto relativo a un

altro corpo. Questo metodo può essere utilizzato per aggiungere forze resistive (l'attrito è proporzionale al quadrato della velocità) e dipende come risaputo anche dalle dimensioni dell'oggetto sul quale è applicata. A scopo dimostrativo, il primo tutorial mostra il rallentamento della velocità e della rotazione dovuto all'attrito procurato a tre sfere di diverso volume, diversa massa e uguale velocità. Il secondo e ultimo tutorial mostra invece come sia possibile mutare anche questa forza per inserimento di una formula o procedura. È possibile inserire i coefficienti d'attrito tipici dei vari materiali. L'esempio s'incarica di realizzare un campo d'attrito (che non possiede equivalenti nella realtà), un luogo nello spazio cioè pari a estensione e geometria specificata nella quale l'attrito è diverso (annullato, aumentato o diminuito) rispetto a un'altra zona circostante. Le particelle che attraverseranno i due campi saranno sottoposte quindi a forze diverse e il loro comportamento varierà di conseguenza.

22. CREATION. Questo metodo è in realtà uno strumento per la creazione procedurale di oggetti. Ciò vuol dire che risulta possibile creare nuovi oggetti durante il processo d'animazione. In altre parole, Creation è in grado di controllare un intero processo dalla nascita alla morte. Fenomeni come l'ebollizione dell'acqua o un fuoco d'artificio rappresentano applicazioni perfette per questo metodo. Questo metodo accetta un numero qualsiasi di oggetti parametri e utilizza tali oggetti per la creazione di nuove copie inserite allo stesso livello gerarchico; il processo possiede due Tag di controllo associati. Il primo tutorial è probabilmente l'esempio più semplice di applicazione, una sfera seguendo un percorso definito in B-Spline lascia copia di se stessa lungo la traiettoria, il tutto sembra crescere progressivamente. Il secondo tutorial illustra invece la creazione procedurale e finalmente definitiva di un liquido in ebollizione. In altre parole, appena la temperatura raggiunge un certo livello le bolle iniziano a formarsi casualmente all'interno dell'acqua per risalire e rag-

giungere la superficie dove scompaiono. Sensazionale. L'ultimo tutorial dimostra come possa essere utilizzata l'età (nel senso di tempo in scena) di un oggetto per determinarne il tempo di morte, cioè la sua scomparsa. Una traiettoria viene percorsa da alcune sfere e a mano a mano che questa traiettoria viene occupata in testa da altre sfere le prime compa-

dimento a pagina 32) e di associarle ai vari oggetti da animare. Dal momento che l'RPL è un linguaggio completo a tutti i livelli, praticamente non esistono limiti sulle possibilità d'implementazione tanto più che le stesse procedure possono richiamare altri metodi e combinarli in modo da realizzare effetti variegatissimi.

25. ONDE (WAVE). È l'ultimo metodo e il più classico. Come lascia presagire il nome, questo metodo serve a realizzare moti ondosi. È possibile definire forma e direzione delle onde. Il primo tutorial descrive come realizzare il moto ondoso tipico delle distese marine, il secondo un'onda radiale (per capirci quella che si produce gettando un oggetto in un liquido), il terzo onde parallele, il quarto complica tutto esemplificando la creazione di più di un'onda allo stesso livello e generando interferenze reciproche; infine l'ultimo un moto ondoso applicato a un sistema cellulare (nella Figura 16 sono proposti degli esempi di moti ondosi).

All'assemblaggio selvaggio!

Purtroppo, la manualistica non suggerisce almeno inizialmente come salvare i fotogrammi in wireframe o renderizzati in un file Anim e tocca sorbirsi da spettatori l'esecuzione dell'animazione fotogramma per fotogramma a mano a mano che questi vengono calcolati e visualizzati. Se può bastare nel dare un'idea del risultato raggiungibile non consente certo di comprendere la fluidità e l'effetto finale. Il procedimento si avvale di uno schermo di controllo appositamente che consente di salvare i fotogrammi in wireframe o renderizzati a mano a mano che vengono generati. Tale pannel-

lo consente anche di posizionarsi su un frame specifico e d'introdurre caratteristiche peculiari di un'animazione come il numero di fotogrammi, il percorso di Save, il nome... Ma il pannello di controllo non genera né un file Anim standard, né uno Delta di tipo proprietario. Occorre allora definire lo schermo di rendering o di visualizzazione dove i vari fotogrammi vengono mostrati. Poi, per assemblare

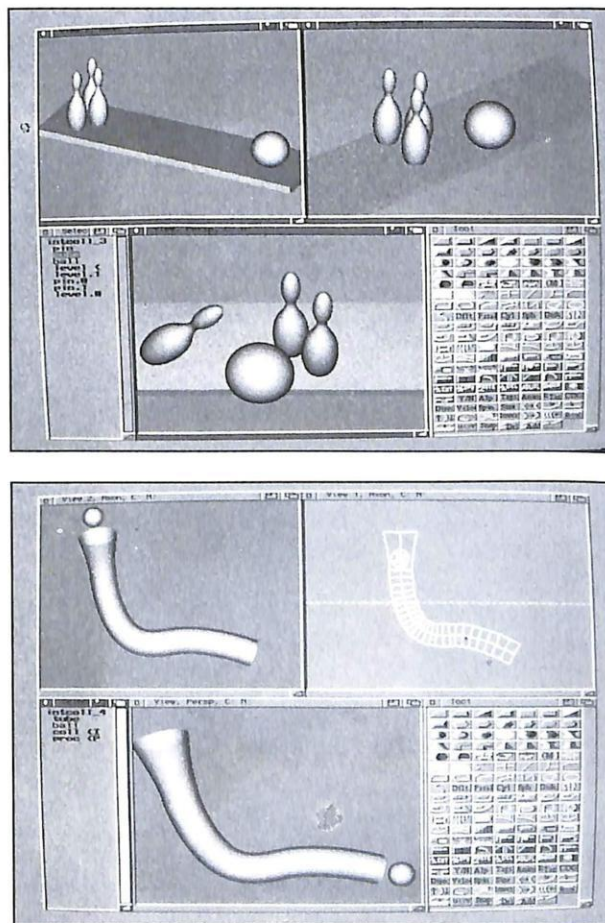


Figura 14 (sopra): le fasi successive di un'animazione che è stata realizzata per mostrare le possibilità del rilevamento interattivo delle collisioni. La palla da bowling dopo aver percorso la pedana manda all'aria i birilli posti al termine di essa. Questi a loro volta collidono tra di loro. Figura 15 (sotto): rilevamento interattivo di collisione. La sferetta lasciata cadere rileva la collisione col tubo ricurvo ed esce dall'altra parte senza indicazione esplicita di traiettoria

scompaiono.

23. PROCESSOR. Questo metodo deve obbligatoriamente essere utilizzato da molti dei precedenti per convertire attributi dinamici a sistemi di particelle (come la velocità) in movimenti reali.

24. RPL. Non è un metodo, bensì una porta che consente d'introdurre le proprie procedure d'animazione in linguaggio RPL (si veda il riquadro di approfondimento

un file d'animazione finale è necessario ricorrere a una delle utility fornite, denominata *DeltaConvert*. Il processo di assemblaggio è molto ben realizzato, ma questo può lasciare interdetto un utente alle prime armi dal momento che in nessuna parte della manualistica viene spiegata la semplice procedura di salva-

taggio e assemblaggio dei frame: l'utente è costretto ad andare a cercarsi le varie parti dell'operazione disseminate nella documentazione. Se l'utente è esperto e conosce già le modalità tipiche di assemblaggio non sorgono grandissimi problemi, mentre il lettore alle prime armi senz'altro avrà modo di nutrire grosse

perplexità. Come recensore e utente reputo gravissimo che il quadro di Anim non consenta di salvare direttamente almeno in formato Anim i fotogrammi, e tanto più che non memorizzi automaticamente la sola rappresentazione wireframe e poi consenta di visualizzarla fluidamente (come del resto fa *Imagine*, per

UNA FAVOLA FINLANDESE: "NUOVI STRUMENTI"

Alle latitudini nordiche le notti sono lunghe e gli inverni ancor di più. Questo spiega le bellissime storie e leggende di pescatori che la tradizione finlandese vanta da tempi immemorabili, nonché l'encomiabile educazione alla lettura di tutti i popoli nordici. Gli autori del pacchetto non si sono certo sottratti a queste atmosfere da fiaba, quasi in contrasto con i loro avanzatissimi strumenti tecnologici e forse a rimarcare quanto in realtà il loro lavoro nascondesse un cuore antico. Durante una visita al loro stand in quel di Colonia nell'ottobre '92, mi consegnarono una ricca brochure di anticipazioni sul loro nuovo pacchetto. Qualche tempo fa, rileggendola, vi ho trovato anche una bella storia. E poiché il gusto per l'affabulazione è connotato

(magari 3D!), senza necessariamente sconfinare sulle spiagge che Colombo cinquecento anni orsono calcò e dalle quali praticamente proviene l'ottanta per cento di tutto il software non ludico. La storia che segue è un inno gioioso alla creatività e all'armonia. Buona lettura.

Lontano e perso nelle pieghe del tempo c'era un piccolo villaggio, i cui abitanti festeggiavano dopo ogni raccolto particolarmente abbondante. Un giorno, il grano era stato appena immagazzinato, gli animali erano ben nutriti e le case ridipinte di fresco. Gli abitanti del villaggio cantavano e danzavano nelle strade, mentre il vecchio saggio Vainamoinen vigilava, lieto di vedere tutti felici,

mari, ma ritornò a mani vuote. Era seduto nel suo giardino pensando al dafarsi, quando sentì il suono lamentoso di un pianto. Sull'altro lato della siepe, in un prato verde, una betulla solitaria stava piangendo. Vainamoinen andò verso la betulla e chiese: «Perché piangi?». La betulla rispose con voce afflitta: «Non pensi che io abbia una buona ragione di piangere sebbene gli uccelli stiano cantando? Me ne sto qui tutta sola e quando vedo arrivare gente, questa intende solo farmi del male. In primavera i ragazzi staccano la mia corteccia in lunghe strisce sottili, durante l'estate le ragazze fanno dei miei rami manici di scope e in autunno gli uomini mi utilizzano come legna da ardere». La betulla continuò il suo triste racconto, dicendo dell'inverno che la molestava con venti gelidi derubandola delle sue foglie. «Non piangerai più» — disse il vecchio — «se non per versare lacrime di gioia».

Vainamoinen prese gli ottimi strumenti che suo fratello aveva costruito per lui e con maestria trasformò i rami della betulla solitaria nello scheletro di una meravigliosa arpa. Ora tutto quello di cui aveva bisogno erano delle corde e dei cavicchi. Si ricordò della quercia felice-piantata vicino casa, dietro il cortile. Felice perché ogni rametto aveva una ghianda e ogni ghianda aveva un cuculo. Così da quei rametti il vecchio saggio ricavò dei cavicchi per il suo nuovo strumento musicale. Poi andò in cerca delle corde. Attraversò il prato dove la betulla solitaria era piantata e dopo aver attraversato un foresta giunse sulle rive di un ruscello. Sulle sue rive sedeva in pose aggraziate una bellissima fanciulla, Vosectaree, che in un linguaggio arcaico e ormai perduto significa Sacerdotessa della luna, e alla quale Vainamoinen chiese: «Per favore, Vosectaree, mia cara fanciulla, puoi gentilmente concedermi alcuni dei tuoi capelli affinché io ne possa ricavare corde per la mia nuova arpa?». La ragazza acconsentì volentieri, ma chiese in cambio che le fosse raccontata la storia di Michelangelo... Ma il tempo passò rapido, e quando il cielo si trasformò in una nera volta trapunta di diamanti lucenti, la ragazza cadde addormentata tra le braccia di Vainamoinen. Il vecchio allora le strappò gentilmente venti capelli biondi e fece ritorno al suo villaggio recando felice quei trofei dorati. Poi accordò l'arpa e come ne accarezzò lievemente le corde con le sue dita tutti gli animali selvatici della foresta si avvicinarono per carpire quel suono così soave e melodioso. Gli alberi piegavano i loro rami in apprezzamento e gli uccelli saltellavano sulle sue spalle.

Il vecchio saggio viaggiò per molti paesi e dovunque egli suonasse la sua arpa gli uomini si ammassavano per l'ammirazione, le donne interrompevano le loro faccende per ascoltare e i bambini cantavano e danzavano.

Questa è la storia del trionfo di Vainamoinen. La gente cantava le sue avventure e leggende per la gioia e il conforto di se stessa e degli altri. Come fu così abile da rendere felice ognuno con la sua musica e che melodie suonasse rimane un mistero anche ai nostri giorni...



nell'uomo e il 3D non è fatto solo di programmi e calcolatori, ma anche e soprattutto da uomini con sogni e fantasie, ve la riportiamo qui di seguito. Addirittura si possono ravvisare paralleli tra i due protagonisti (il vecchio saggio e il fratello e i due autori del pacchetto) e numerose metafore col programma stesso (al lettore ricercarle, si parla comunque d'ideazione, ricerca dei materiali, strutture scheletriche, Bend, alberi...). Inoltre, tutto fa pensare che la ricerca infruttuosa dei nuovi materiali (in cinquanta paesi e per i sette mari), sia un riferimento velato a non cercare le cose che si desiderano al di fuori dei propri confini. Un richiamo all'introspezione o al guardare con attenzione e riguardo in casa propria per rifornirsi di software

quantunque avvertisse nell'aria la mancanza di qualcosa: non c'erano suoni tratti dal tocco lieve di una corda, o il respiro ricavato da un tenero flauto.

Il vecchio saggio si recò allora a far visita a suo fratello Ilmarinen, il fabbro: «Ilmarinen, fratello mio, puoi forgiare per me una serie di utensili affinché io possa costruire degli strumenti musicali per gli abitanti del villaggio?». Suo fratello lavorò giorno e notte per molte settimane finché terminò gli utensili commissionatigli. Era il set più accurato che il mondo avesse mai visto, con aggiustamenti fini e sistemi di misurazione precisissimi. Quando Vainamoinen tornò rimase molto soddisfatto. Il vecchio andò quindi in cerca di materiali adatti con i quali realizzare gli strumenti. Viaggiò per cinquanta paesi e per i sette

esempio). Chi fa animazioni sa quante volte debbano essere provati movimenti e inquadrature e quindi quante volte sia necessario ricorrere a un assemblaggio almeno wireframe di parti e sottoparti di una sequenza animata semplice, figuriamoci poi quando le sequenze divengono molte per animazioni complesse tipo quelle che consente *Real 3D*. Poi, come se non bastasse, in fase di assemblaggio finale il programma *DeltaConvert* non prevede opzionalmente la possibilità di cancellazione dei fotogrammi assemblati, e questo porta ad avere partizioni o la RAM ingombra di frame sparsi con poche sessioni di prove. Allora, è necessario andare in background caricare un programma quale *Diskmaster* o *Directory Opus* e procedere di volta in volta a cancellare a mano a mano che i supporti si riempiono! Queste gravi mancanze mi hanno indotto ad abbassare di almeno mezzo punto il voto finale del pacchetto (che doveva nelle intenzioni attestarsi intorno al 9,4). È auspicabile che la Activa metta fine al più presto a questo increscioso stato di cose. A cosa serve avere strumenti avanzatissimi di modellazione e soprattutto di animazione quando il programma in fase finale del processo rende la realizzazione e la prova quasi inaccessibile per la macchinosa e la lunghezza dei tempi di assemblaggio?

I Tag

I Tag sono utilizzati per espandere le strutture degli oggetti, dei materiali o i metodi d'animazione. Contengono alternative a variabili assunte per valori di default o informazioni addizionali per la descrizione di alcune proprietà degli oggetti. Queste proprietà addizionali sono spesso necessarie quando si creano nuove tecniche d'animazione (Method) e materiali procedurali. L'inserimento dei Tag è possibile per associazione diretta grazie a un apposito requester. È necessario far uso di particolari parametri e Word elencati nell'Appendice 4 della manualistica.

La porta ARexx

Com'è risaputo, l'ARexx è una di quelle caratteristiche che rendono la piattaforma Amiga davvero qualcosa di unico e speciale. Consente infatti la comunicazione tra più programmi secondo un protocollo di comunicazione comune (questo tipo di versatilità è molto difficile da riscontrare in altre piattaforme), stan-

dard e supportato dalla maggior parte degli applicativi (è diventato ormai parte integrante del S.O.). *Real 3D* non fa certo eccezione e contiene una porta ARexx "attiva" simile a molti altri programmi. In altre parole, *Real 3D* può ricevere e inviare messaggi, ma il modo d'implementazione è davvero qualcosa di unico. In *Real*, infatti, non esiste un set fisso di comandi ARexx. I comandi in arrivo vengono passati direttamente al parser del linguaggio di programmazione RPL così come i comandi RPL vengono utilizzati per la comunicazione con altri applicativi. Pertanto, ARexx e RPL non sono due linguaggi in competizione tra loro, ma un'unione integrata di straordinaria versatilità e geniale implementazione. Il manuale guida sapientemente l'utente all'utilizzo della porta ARexx, mentre un esempio commentato di programma misto ARexx/RPL è il seguente:

```
/* Semplice Animazione */
ADDRESS Real 3D0

do i=1 to 10 /* dieci fotogrammi */
  0 0_GETROOT /* oggetti da muovere */
  0.1 0 0 0 M_MOVE /* muovi
    di 0.1, 0 0 unita' */
  RENDER /* renderizzare
    il fotogramma */
end
```

I programmi accessori

Una delle sezioni conclusive della manualistica è dedicata a una nutrita serie di programmi accessori specializzati in impieghi particolari e ristretti rispetto al grosso corpo centrale del programma principale (Figura 17). Si dividono in utility di conversione e di visualizzazione (immagini e animazioni). Esaminiamoli.

• **Real Convert.** È un piccolo programma in grado di convertire clip da *Professional Draw* (Gold Disk) e oggetti dal formato file di *Sculpt Animate 4D* (.scene) nel formato binario di *Real 3D*. Da *Sculpt 4D* (e quindi da ogni altro programma previa conversione) è possibile importare secondo primitive point-editing o alternativamente in triangoli. Ho eseguito una prova di conversione e un file (generato con *Pixel 3D* e consistente in un breve testo 3D di prova) che in formato *Image* occupava circa 28K e in formato *Sculpt* 35K è stato riportato dal programma a 23K, se convertito secondo primitive point-editing, e a 98K se suddiviso in triangoli separati. Per l'importazione di clip da *Pro Draw* è possibile definire la

densità di punti in conversione.

• **DxToRPL.** Questo programma produce un file in descrizione RPL di un file DXF. Il file poi va caricato direttamente tramite la porta RPL.

• **Display.** È un piccolo programma in grado di visualizzare file IFF, viene invocato automaticamente per default se si seleziona l'icona del file generato da *Real*. Può essere richiamato da CLI con una serie di parametri di visualizzazione (tempo di posa, visualizzazione ciclica...).

• **DeltaConvert.** Serve per convertire una serie di file IFF in un'animazione. La compressione Delta viene effettuata come noto come memorizzazione di differenze di frame contigui. Palette e risoluzione devono risultare identici per ciascun fotogramma. Il programma è in grado di convertire in formato standard AnimOp-5 (file maggiormente compresso) o nei formati Small e Fast Delta che a prezzo di una minore compressione consentono una velocità d'animazione (frame rate) maggiore. Il programma può essere integrato in uno script RPL per procedere all'esecuzione automatica di operazioni di rendering, conversione, assemblaggio e playing (ottima idea). Il programma non è in grado di chiudere un loop in formato AnimOp-5, ma si può facilmente rimediare a questa lacuna per duplicazione manuale in coda dei primi due fotogrammi.

• **Delatplay.** È l'utility di servizio per la visualizzazione di file Anim in formato Delta proprietario (Small e Fast). Il programma non è in grado d'eseguire file Anim standard per i quali quindi dovrà essere utilizzato un player esterno (per esempio, *View* o *Viewtek*). È possibile associare uno script file per il controllo della visualizzazione (pause, cicli, salti) e inoltre il programma possiede comandi per il controllo di file sonori da eseguire in background e controlla direttamente anche *Bars& Pipes Professional* della Blue Ribbon Soundworks.

• **DeltaToIFF.** Può essere utilizzato per estrarre immagini singole o sequenze specificate da un file Anim in Delta proprietario.

Conclusioni

Cosa dire del più potente e avanzato software mai capitato sotto il mouse? Parafrasando lo slogan di un noto spot potremmo esordire dicendo che per un pacchetto così complesso, ci vogliono necessariamente conclusioni complesse. Iniziamo dall'hardware. Certamente chi

decide di utilizzare *Real 3D* deve dotarsi di una macchina sufficientemente potente. Sebbene possa essere utilizzato un sistema dotato di 68030 raccomando vivamente un 68040, buone quantità di memoria e un hard disk capiente. Non è *Real* a pretendere configurazioni grintose (o almeno non solo), ma la grafica 3D in genere.

Passiamo alla manualistica. Il programma è immenso e occorre consultare la manualistica con molta cura eseguendo con attenzione tutti i tutorial. Solo provando si riesce davvero a imparare a padroneggiare bene il tutto. All'inizio, specialmente per chi proviene da altri programmi 3D, è importante disimparare tecniche e modalità operative, ma una volta acquisita bene una certa manualità legata alle nuove metodologie, ci si accorge come in realtà si riesca a eseguire le varie operazioni alla massima velocità, e tutto fila liscio senza intoppi. I tempi di apprendimento sono ampiamente variabili a seconda dell'esperienza dell'utente e naturalmente sono anche in funzione di alcune caratteristiche eminentemente personali. In generale, possiamo affermare che chi non ha mai utilizzato un programma 3D può impiegare dai sei mesi a un anno per imparare tutto quello che il programma mette a disposizione. Per chi ha già esperienza di grafica 3D il tempo di apprendimento potrà variare in media da un paio di mesi a sei, a seconda che si fosse in grado di utilizzare la versione precedente di *Real 3D* (la 1.4) o che si provenga da pacchetti completamente diversi (*Imagine*, *Sculpt Animate 4D*, *Caligari*). Ho trovato particolarmente utile, dopo aver eseguito i primi tutorial, impegnarmi direttamente in un progetto personale cercando di risolvere i problemi che a mano a mano mi si presentavano. Poiché la curva di apprendimento è molto influenzata dalle esperienze precedenti, occorre disimparare certe modalità per cercare di realizzare determinate azioni. Vale la pena eseguire dei confronti operativi cercando i modi per eseguire con questo pacchetto quello che fino a poco tempo fa si attuava con altri (per esempio, *Imagine*). Solo dopo che ci si è impraticiti

è consigliabile passare alle animazioni e infine a esaminare il gran numero di parametri e funzioni supplementari. Gli scogli maggiori sono rappresentati dall'inglese della manualistica, dalla velocità della propria macchina (che condiziona i tempi di risposta in prove e sperimentazioni), dal tempo giornaliero che gli si può dedicare. Il grosso difetto del manuale è presto spiegato: mancano riferimenti in-

gli aspetti a mano a mano che li introduce, o perlomeno deve rimandare il lettore alle sezioni dove può sperare di trovare il conforto di una seppur minima spiegazione. Occorrerebbe leggersi la manualistica una prima volta superficialmente senza fare nulla al calcolatore, ma rendendosi bene conto della posizione degli argomenti e del tipo di trattazione, una seconda volta per apprendere solo le operazioni fondamentali e via via altre volte per approfondimenti successivi fino ad arrivare alla ricerca della maggior parte di notizie un unico argomento per volta. Solo che in questo particolare lavoro l'utente non viene indotto dall'organizzazione della documentazione. Se poi ci si mette anche la lingua (la consultazione in inglese rende problematico e per lo meno lungo e tedioso lo studio anche a utenti esperti e che posseggano buone basi linguistiche nell'idioma di Hemingway, figuriamoci per gli utenti che non posseggono tale padronanza), il rischio è quello di generare confusione con notevoli ripercussioni negative sull'apprendimento. Il manuale presenta inoltre altre incongruenze. Spesso anticipa argomenti non trattati: può capitare quindi che vi dica di modellare un oggetto per spline per provare la spline mapping, ma che non abbia ancora spiegato come si costruiscono gli oggetti per spline (mesh). Alcuni tutorial lasciano quindi il lettore frastornato, perché danno per acquisiti concetti mai spiegati in precedenza. Inoltre, soprattutto per il neofita, si sente l'esigenza di maggiori spiegazioni su certe operazioni fondamentali che presuppongono l'attivazione di più funzioni e la compilazione di più

riquadri secondo precisi ordini e sequenze operative (per esempio, per le modalità di assemblaggio di un'animazione in un file Anim). L'utente più esperto può risentire della necessità di maggiori notizie una volta appreso quanto presente nella documentazione, e spesso non sono spiegate le interazioni tra parametri (per esempio, tra le caratteristiche fisiche). La documentazione assume pertanto una strana geometria che potremmo definire a pelle di leopardo. Si alternano argomen-

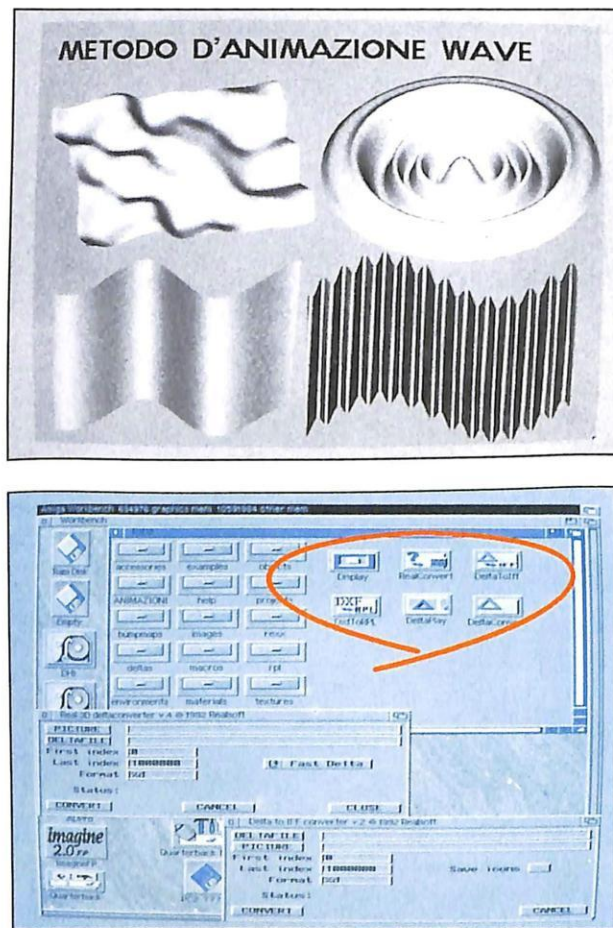


Figura 16 (sopra): metodo di generazione di onde animate. Sono mostrati i quattro tipi di onde generabili. Dall'alto a sinistra in senso orario: onde disordinate, radiali, interferenti, parallele. Figura 17 (sotto): evidenziata nel circolo la dotazione di programmi accessori forniti insieme a Real 3D

crociati. L'utente quando non comprende è indotto a pensare che sia a causa sua, mentre nella maggior parte dei casi il manuale dovrebbe indicare che determinati aspetti vengono spiegati a tale pagina e che se non si comprendono è perché in prima lettura una parte precede un'altra. Purtroppo, la manualistica suggerisce uno studio di tipo sequenziale, ma in un programma 3D complesso tale approccio è assolutamente errato, perché o chi stila la documentazione si cura di definire tutti

ti molto ben illustrati (è il caso del linguaggio RPL) a porzioni di manualistica dove molti argomenti sono solo sfiorati e comunque spesso per alcuni si resta con un senso d'incompletezza, di mancanza. Sia ben chiaro: quasi mai l'incompletezza riguarda qualcosa di fondamentale, ma certi argomenti avrebbero richiesto un approfondimento decisamente maggiore. In altre parole, il manuale spesso insegna ma non educa. Infine, mancano spazi laterali per le annotazioni. Si tratta quindi di una documentazione sufficiente che però potrebbe senz'altro essere molto migliorata.

Passiamo ora alle considerazioni legate al software. Quello che meraviglia è l'estrema semplicità e la risposta del programma, operazioni che con programmi precedenti richiedevano ore se non giorni di prove ora possono essere svolte in pochi minuti e tutto alla massima qualità. Il programma risponde in maniera pronta all'ideazione, è come usare quelle buone penne di una volta con le quali sembra che i pensieri dalla propria mente scivolino con facilità direttamente sul foglio. Esiste una fluidità d'azione e una continuità ideazione-realizzazione sbalorditive e senz'altro mai realizzata a questi livelli prima d'ora. Forse il grosso limite del programma è proprio questa ampiezza d'orizzonti che può smarrire chi vi si avvicina. Ma siamo sicuri si tratti di un'impressione passeggera, anche l'utente alle prime armi può imparare per gradi e anelli di conoscenza successivi fino a raggiungere la massima padronanza. Si nota una cura, un'intelligenza e un'organizzazione perfetta, il tutto sembra un cristallo della migliore acqua: ordinato, pulito, rilucete. Tutto è pensato e realizzato in funzione dell'utente, perché le sue scelte e idee possano essere realizzate nel più breve tempo possibile estendendo in maniera esponenziale l'aspetto forse più grandioso e sconvolgente della grafica 3D: la sperimentazione. Sembra davvero che *Real 3D* abbia fatto tesoro di tutta l'esperienza maturata dai numerosi altri programmi 3D presenti sul mercato. Mentre finora ogni programma possedeva peculiarità proprie e molto spesso occorreva andare su un programma piuttosto che su un altro per le varie diverse funzioni, *Real 3D* ne concentra il maggior numero in un solo ambiente più molte altre che solo qualche mese fa ci sembravano relegate nel mondo dei sogni se non alla lampada di Aladino.

Ho visto nascere, prosperare e morire decine di pacchetti 3D. E quello che

decreta il successo di un programma di questo tipo è l'utilizzo. Quanti più lavori firmati *Real 3D* si vedranno, tanto più il programma raccoglierà adepti. Tanti più file, scorciatoie d'utilizzo, comodities, utility e programmi accessori si svilupperanno, tanto più gli utenti che lo adotteranno saranno utenti soddisfatti e in grado di trovare nel pacchetto un valido strumento al servizio della propria creatività alternativo ad altre proposte presenti sul mercato. Al momento, la mancanza più sentita è di un ottimo programma di conversione formati da e per il formato *Real* (i programmi accessori non sono molto efficienti sotto questo aspetto). Senz'altro programmi quali *Pixel 3D Pro* e *Interchange Plus* metteranno fine a breve a questo stato di cose. Si è già sentito dell'uscita in Germania di un programma denominato *3D Converter* che supporterà pienamente il formato *Real 3D*.

Un pacchetto come *Real 3D* predispone e induce al lavoro di equipe. A una suddivisione delle mansioni tra uno o più creativi per delineare le possibilità espressive, e poi sarebbe richiesto un estensore e propositore di storyboard, alcuni tecnici, quest'ultimi magari che padroneggino sufficientemente matematica e fisica per la definizione di leggi e comportamenti, e infine un tecnico di rendering preposto alla realizzazione di materiali. Non vi dico degli abbozzi di progetti e animazioni che mi salivano per la mente a mano a mano che scoprivo le enormi potenzialità di questo pacchetto, le modifiche, le ramificazioni immense d'idee originarie. *Real 3D release 2* è arrivato ed è stata un'esplosione. Sì, un'esplosione di versatilità, intelligenza, bellezza, armonia, grandezza concentrata in un solo megabyte di codice. Non resta che aspettare le contromosse della concorrenza. Il più minacciato resta *Imagine* che ormai è stato detronizzato a tutti gli effetti, ma potrebbe essere un avvicendamento temporaneo. *Imagine 3* è d'imminente uscita e senz'altro dovremo aspettarci delle grandi sorprese. Un leader combatte sempre molto duramente quando è in discussione la sua stessa sopravvivenza. Un pacchetto tanto avanzato come *Real 3D* non potrà che servire da incentivo, *Imagine* dovrà contrattaccare sui suoi punti deboli (lentezza del rendering, difficoltà di point editing) e contare su una base d'irriducibili utilizzatori molto estesa. D'altro canto, si prospetta uno scenario d'interregno dove probabilmente i due pacchetti potranno coesistere per molto tempo insieme.

Aspettiamo con ansia le contromosse della *Impulse*, nell'attesa intanto ci crogioleremo con *Real 3D*. Non senza dimenticare però che per un'infausta "tradizione" nessun pacchetto 3D per Amiga ha mai superato indenne la versione 3.0... Fortunatamente, non siamo di fronte

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

REAL 3D RELEASE 2.35

VOTO: **8,8**

(In decimi)

Funzionalità:	★★★★★
Conferma aspettative:	★★★★★
Affidabilità:	★★★★★
Documentazione:	★★★★★
Prezzo/prestazioni:	★★★★★

Che cos'è: Un pacchetto ray tracing avanzatissimo appartenente all'ultima generazione, dotato di strumenti flessibili e sofisticati tipici di programmi evoluti in uso su workstation dedicate. Il livello d'integrazione è altissimo. È progettato per la modellazione e l'animazione 3D professionale.

Cosa ci è piaciuto: Quasi tutto. L'interfaccia grafica, l'integrazione di funzioni, l'intelligenza di certe soluzioni, le premesse di crescita e sviluppo. La programmabilità, l'architettura aperta, le enormi potenzialità d'animazione. La semplicità d'esecuzione una volta apprese le metodologie. Lo sforzo profuso nella documentazione e gli help ipertestuali in *Amiga Guide*. La porta *ARexx* integrata al linguaggio RPL. Siamo molto vicini allo stato dell'arte nel 3D professionale.

Cosa non va: Le primitive geometriche non sono editabili. Manca un'opzione di disegno in wireframe e real time (senza invocare ogni volta le modalità di rendering) senza linee nascoste. Il display è spesso approssimato, non leggibile e molto confuso, non possiede le gabbie di deformazione (lattice deformation). Sarebbe auspicabile la lettura di file JPEG. L'assemblaggio di una sequenza animata è un'operazione lunga e alquanto macchinosa. La documentazione sebbene ottimamente compilata è migliorabile ancora in molti punti.

A confronto: Senza dubbio siamo di fronte a un gigante, al nuovo punto di riferimento nella grafica 3D. L'imperativo categorico ora più che aggiungere nuove caratteristiche dovrebbe essere uno solo: migliorare la velocità di rendering e di redrawing. In grado di tenere testa a *Real 3D* vediamo al momento solo *Imagine versione 3* e *Lightwave 3D* sempre release 3, che posseggono comunque punti di forza molto diversi. È inoltre in arrivo una nuova versione di *Caligari 24* e *Broadcast*. Seguono a ruota alcuni software "minor" come *Aladdin 4D* e *Will Winton's Playmotion* dai quali potrebbero arrivare però le maggiori sorprese. *Real 3D* è un software destinato a tutti ma che trova la massima espressione con utenti esperti e con molto tempo da dedicare all'apprendimento. Ha bisogno di molto più studio e dedizione degli altri, ma i risultati sono assolutamente garantiti.

al solito gigante addormentato o addirittura comatoso. Qualche sonnellino però *Real 3D* se lo fa comunque! I tempi di calcolo in massima resa sono ancora troppo dilatati, inoltre la rappresentazione di certuni solidi è troppo misera, le forme sebbene ben più pulite degli editor che utilizzano triangoli a volte sono troppo limitate e povere, scarsamente indicatrici delle forme reali. Il programma è molto solido specialmente nell'ultima versione 2.35 che ha corretto alcuni fastidiosi bug. Un uso anche pesante del multitasking non lo spaventa certo.

Come per *Imagine* il giudizio complessivo è molto articolato. Si ha la certezza che il programma sia impressionante per possibilità ed estensione, e non abbiamo trascurato di metterlo più volte in luce nella recensione, ma spesso anche la forte impressione che questo software sia una specie di premessa, una base sulla quale i programmatori stanno innestando potenzialità ed estensioni ben maggiori. Sembra un enorme e complesso scheletro con alcune porzioni robuste, altre solo accennate, alcune mancanti. Comunque sostanzialmente si tratta di un giudizio molto positivo (tanta attesa non è risultata vana), macchiato qua e là da qualche perplessità e miglioramento che speriamo i programmatori vorranno approntare al più presto.

L'universo 3D dell'Amiga si è dilatato. Ora i grossi contendenti sono quattro: *Imagine 3.0*, *Caligari Broadcast*, *Real 3D* e *Lightwave 3.0*. Seguono distaccati *Aladdin 4D* e *Will Winton's Playmation* (ex *Animation: Journeyman*) insieme a qualche outsider (*3D Professional*, per non fare nomi). Molto del successo di *Real* dipenderà dalla concorrenza e dal supporto che il pacchetto avrà dalla casa madre. È senz'altro un grandissimo pacchetto e al momento tra i più accreditati per aggiudicarsi la palma di miglior pacchetto 3D in assoluto nella categoria personal, a prescindere dal S.O. e dall'elaboratore (ne è stato annunciato il porting su Silicon Graphics e su sistemi Unix), riducendo così il gap tra programmi di fascia "bassa" e quelli per workstation grafiche dedicate. Gli avversari sono avvertiti. □

**Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:**

AP&S
(*Real 3D 2.35: L. 999.000, Iva compresa*)
Via Giovanni XXIII, 37
33040 Corno di Rosazzo (UD)
(Tel./Fax 0432/759264 - Tel. 0337/546686)

NEWS 3D

Notizie, upgrade, anticipazioni, indiscrezioni e curiosità in 3D

Quello che nelle aspettative di molti esperti e utenti si riteneva inizialmente dovesse essere un anno di stasi o per lo meno di quiete apparente per il mondo 3D, si è rivelato contro ogni previsione il più prolifico in termini di novità ed evoluzioni fin dalla nascita dell'Amiga. Questo numero riunisce in un solo fascicolo il maggior numero di tali novità sotto forma di annunci o recensioni: *Lightwave 3.0*, *Imagine 3* e *Real 3D 2.35* costituiscono i maggiori avanzamenti nel software di modellazione e rendering più avanzato e sofisticato. A questo punto come utente Amiga di vecchia data prima e come appassionato di grafica 3D poi, non posso che rallegrarmi. Devo però rammentare un altro dato. Per una sorta di "strano maleficio" nessun software 3D ha mai superato la versione 3.0: o ha cambiato nome e prodotto (è il caso di *Turbo Silver 3.0* divenuto *Imagine*) oppure è scomparso nel nulla (*Sculpt Animate 4D* costituisce l'esempio più eclatante di "dinosauroware" o software estinto). Per scaramanzia terremo le dita incrociate. Almeno finché non vedremo apparire una qualsiasi versione 4.0 dei pacchetti 3D più avanzati e diffusi!

Imagine release 3

Finalmente a oltre due anni dalla versione 2.0 (recensita sul numero 5-6/92) e dopo diverse anticipazioni (ne avevamo dato un'anteprima generica quasi un anno fa sul numero 8/92), la Impulse comunica l'imminente commercializzazione della versione 3 di *Imagine* per Amiga e la disponibilità della software house nell'accettare prenotazioni. L'uscita delle nuove macchine AGA, la conversione della release 2 per MS-DOS e l'upgrade in release 2 del concorrente *Real 3D* hanno rallentato non poco lo sviluppo della nuova versione, che ora però contando le oltre 200 nuove aggiunte si appresta a rinnovare l'estrema popolarità e diffusione contrastata recentemente per l'appunto solo da *Real 3D* della Activa e da *Lightwave 3D* (ristretto alla sola utenza NTSC targata NewTek). Le aggiunte dichiarate rendono forse l'up-

grade 3.0 il più avanzato e sostanzioso aggiornamento dalla nascita del pacchetto stesso. Quanto state per leggere è stato direttamente attinto da *Impulse Graphics World* edizione Estate '93, il notiziario che la casa di Minneapolis invia a tutti i suoi utenti registrati. Il notiziario si apre con un grosso "TOP SECRET, in This Issue for your eyes only Imagine 3: The Real Story". Il comunicato esordisce con un benvenuto ai nuovi utenti e col motto della Impulse "We are listening" ("Vi stiamo ascoltando") per rimarcare il continuo colloquio della casa madre con i suoi fedelissimi utenti. Addirittura si arriva a dire che tutti i suggerimenti, consigli e richieste vengono inseriti in un apposito database e vengono tenuti in massimo conto all'atto di ogni upgrade. A quanto ne sappiamo, però, da quando la Impulse ha incrementato di non poco il suo fatturato questo colloquio non ci sembra più una caratteristica da sbandierare o della quale andare fieri: lo sanno bene gli utenti che provano a mettersi in contatto o a chiedere delucidazioni specialmente se residenti fuori dagli USA. Il tono solitamente scherzoso se non canzonatorio del redattore di turno del bollettino questa volta lascia il posto a una lunga introduzione dove si spiega piuttosto retoricamente quanto la casa insieme all'utenza stia costruendo con i suoi prodotti un meraviglioso ponte verso le lande colorate dell'immaginazione. Inoltre, in una lunga disquisizione si rimarca come secondo la Impulse l'aggiunta di nuove caratteristiche non costituisca di per sé un buon prodotto software. È importante incrementare la potenza del software senza comprometterne i risultati raggiunti. L'appunto è senz'altro rivolto a *Real 3D 2.35* che secondo la Impulse aggiunge caratteristiche straordinarie, ma lo fa a scapito dei precedenti risultati raggiunti (diminuzione della velocità di rendering, necessità di processori e macchine avanzate, curva d'apprendimento completamente mutata...). Ci permettiamo di dissentire alquanto da questo punto di vista. Se un prodotto software è rivoluzionario rispetto a quanto concepito e realizzato in precedenza (ed è il caso

di *Real 3D*), può risultare necessario che per l'aggiunta di certune caratteristiche cert'altre funzioni possano scadere rispetto a quanto presente nelle versioni precedenti. Se si resta ancorati a volere a tutti i costi conservare architettura e prestazioni, può risultare impossibile aggiungere nuove implementazioni, prova ne è che in questo bollettino la *Impulse* non parli più di mesh e superfici complesse che intendeva introdurre, segno che probabilmente non saranno più implementate (nonostante le precedenti promesse del suo stesso fondatore), perché probabilmente giudicate troppo lente da controllare o da "renderizzare" rispetto a quanto raggiunto con le versioni precedenti! Inoltre, le caratteristiche software di *Imagine* basate sulla sola presenza di enti geometrici euclidei (punto, lato, triangolo) con le rare eccezioni delle spline nella definizione ed editing delle path, pone il programma un gradino più in basso rispetto a un software di tipo poligonale che oltre tutto offre caratteristiche che *Imagine* in release 3 non ci sembra poter offrire neanche lontanamente. Inoltre, alcune delle implementazioni in *Imagine 3* sembrano proprio esser state prelevate di peso da *Real 3D release 2*, segno che la concorrenza nella produzione di software non può che risultare benefica. Rispetto alle anticipazioni fatte un anno fa, molte caratteristiche sono state ridimensionate, altre eliminate. Non si parla più del supporto JPEG e dell'editor *Terrain*, né dell'editing e della modellazione direttamente nella finestra di *Perspective*. E questo nonostante le loro implementazioni costituissero esigenze primarie avanzate da più utenti! Speriamo non siano state eliminate ma solo non elencate (del resto si parla di 200 nuove caratteristiche aggiunte). L'impressione è che la *Impulse* si sia attirata le ire di buona parte degli "amighisti" sentitisi traditi dal porting della versione 2 su MS-DOS (dopotutto tale sviluppo è stato reso possibile dall'affluenza di capitali degli utenti registrati Amiga) e che molti stiano guardando con crescente interesse a *Real 3D*. Ecco comunque le aggiunte più eclatanti senz'altro presenti nella nuova versione:

- **Bones.** Implementazione dell'animazione scheletrica. Introducendo uno scheletro complesso in un oggetto la sua superficie subirà deformazioni a seconda della conformazione assegnata allo scheletro.
- **Brush Tacking.** Si tratta della possibilità di modificare anche i brush in movi-

mento e soprattutto di poter fissare le texture a un oggetto. Allo stato attuale delle cose, infatti, se si anima un oggetto con texture procedurali queste scivolano via poiché per la tecnica impiegata da *Imagine* in realtà l'oggetto "ritaglia" la conformazione della texture da un volume che circonda l'oggetto stesso (texture procedurali volumetriche). Il fissaggio del brush mapping consentirà invece finalmente il morphing con mantenimento del brush sull'oggetto.

- **Movimenti cinematici.** Si tratta dell'implementazione della cinematica inversa all'interno del *Cycle editor*, cioè dell'associazione intelligente tra le relazioni gerarchiche di un oggetto composto da movimenti ciclici. Il movimento di certe porzioni influenzerà o meno quello di gruppi gerarchici distanti, un esempio può essere l'associazione cinematica di una gamba a una ruota di biciclo. Allorquando si farà girare la ruota, automaticamente il movimento verrà trasmesso ai segmenti costituenti la gamba a essa legata.

- **Fonti e Image Editor.** È stato aggiunto un nuovo editor riguardante la conversione per autotracciamento di fonti PostScript e d'immagini in singolo bitplane. Questo tipo di oggetti utilizzerà le spline per un maggior controllo e definizione, poi questi potranno essere importati nel *Detail Editor* per l'attributing e probabilmente perderanno la definizione per spline per essere triangolarizzati. Il nuovo e importante editor è stato aggiunto tenendo conto che molti utenti fanno di *Imagine* un uso mirato alla realizzazione di movimenti di loghi e caratteri in sigle animate di testa (quelli che in gergo si definiscono anche "flying logos").

- **Motion Graphics.** Finora era praticamente impossibile con *Imagine* realizzare animazioni a velocità variabili (*Variable Rate*). Tramite l'*Action Editor* si era in grado d'introdurre solo una velocità iniziale e una finale. Con l'introduzione del *Motion Graphics* sarà possibile suddividere un percorso (path) in sottoporzioni aventi diverse velocità. L'applicazione e la visualizzazione avverrà attraverso una curva spline direttamente modificabile via mouse.

- **Controllo gerarchico e Action Bar in Stage editor.** A causa della modularità intrinseca degli editor di *Imagine*, il passaggio d'informazioni (e quindi il controllo di certune operazioni vitali) si fa talvolta problematico. Ora dallo *Stage Editor* sarà possibile muovere un oggetto anche se facente parte di una gerarchia.

Sarà poi possibile editare la barra di *Action* direttamente dallo *Stage Editor* in modo da non richiamare ogni volta l'*Action* (e abbandonare così *Stage*) per eseguire cambiamenti.

- **Sonoro.** Si tratta di un'implementazione del sonoro limitata rispetto a quanto dichiarato in precedenza. La possibilità d'inserire colonne sonore o effetti risulterà probabilmente solo di riferimento durante la compilazione dei movimenti. Non si capisce se sarà possibile però mantenere queste informazioni anche in animazione.

- **Supporto chipset AGA.** Visualizzazione nei nuovi avanzati modi grafici AGA.

- **Antialiasing.** Migliorato nettamente l'algoritmo di eliminazione delle scalette, vera croce della versione precedente.

- **Grafica Real Time.** Sarà possibile decidere la modalità di visualizzazione secondo diverse tipologie nella finestra prospettica, così come muovere oggetti in tempo reale e vederne immediatamente gli effetti. Ma attenzione. Per far questo la visualizzazione dovrà divenire simbolica (*Symbolic Representation*), all'oggetto il programma sostituirà una rappresentazione in bounding box.

- **Deformazioni.** Finalmente saranno implementate funzioni di deformazione complessa di tipo non lineare come il *Twist*, *Taper*, *Bend* e *Shear* di *PoNgO* più un'enigmatica funzione di *Pinch* (significa letteralmente "pizzicare", "stringere"). L'esecuzione non dovrebbe procedere per introduzione di valori in requester (come avviene per *PoNgO*), ma in maniera grafica e dinamica, direttamente sull'oggetto facendo risultare così le deformazioni di gran lunga più intuitive e dirette.

- **Materiali.** Rivoluzionato del tutto il quadro delle caratteristiche di superficie. Ora il colore, la specularità, la riflessione, la rifrazione... saranno tutti elencati sotto *Attributes*, mentre brush e texture saranno definiti *Materiali*. Per evitare grossi e incomprensibili affollamenti le due classi sono state ripartite in due quadri distinti e richiamabili separatamente.

- **Miglioramenti nel Forms Editor.** Gli slice potranno essere sottoposti a calamità software, inoltre ogni punto di questi sarà un punto di controllo consentendo di modellare più agevolmente forme complesse come quelle organiche.

- **Field Rendering.** Si parla di questa nuova implementazione come di una vera e propria rivoluzione per la perfetta e completa illusione di movimento, che

secondo la Impulse renderà obsoleto addirittura il ricorso al riversamento in single frame.

• **Marker delle sorgenti luminose e della camera.** Questa caratteristica renderà più semplice la visualizzazione dell'effetto della sorgente luminosa sulla scena e anche di quanto inquadrato dalla camera. Si parla di marker come di figure coniche che mutando in estensione mostreranno direttamente il campo d'inquadratura e quello d'illuminazione. Ciò sarà tanto più utile in animazione dal momento che lo spostamento dei coni di luminosità e delle inquadrature saranno rispettati in dinamica consentendo all'utente di farsi un'idea precisa del loro variare.

• **Apply.** Era una caratteristica presente nel predecessore *Turbo Silver*, inspiegabilmente soppressa in *Imagine*. Molti utenti trovavano semplicemente ridicolo dover caricare per ogni singolo oggetto componente un gruppo gli attributi per loading multipli. Ora col ripristino di questa funzione sarà possibile estendere immediatamente le caratteristiche di superficie di un oggetto a tutti o parte dei componenti (qualsiasi sia il loro numero) costituenti un intero gruppo.

• **Macro.** Assicureranno un maggiore controllo al software e consentiranno di eliminare sequenze operative ridondanti (come accade per la funzione Macros sotto Project in *Real 3D 2.35*). Purtroppo, non si parla di una porta *ARexx* (quindi molto probabilmente non sarà implementata), né della possibilità d'intervenire "programmatoriamente" su certi aspetti importanti del software come l'introduzione di leggi fisiche in animazione o quantomeno la possibilità di programmare gli Effect, cioè i moduli separati di animazione complessa richiamabili dall'Action Editor.

• **Sistema di particelle.** Rappresentano la maggiore implementazione nel software di terza generazione. Come le nuove implementazioni ognuno possiede opinioni diverse su ciò che un sistema particellare rappresenti. In *Imagine* le particelle potranno essere morphizzate, sottostare a operazioni di brush e texture mapping, essere animate, saranno alquanto semplici da utilizzare e non rallenteranno il processo di rendering.

• **Supporto dell'Alpha Channel.** Il supporto dell'Alpha Channel rende la vita dell'animatore molto meno complicata e di gran lunga più produttiva. Anche per chi non possiede esigenze video questa nuova implementazione rappresenta senz'altro una caratteristica di spicco.

• **Depth of field.** Fino alla presente versione la messa a fuoco della camera possedeva lenti dalle focali infinite col risultato che la scena calcolata appariva nitida a qualsiasi distanza dalla camera. Nella *release 3* sarà possibile sfocare in rapporto alla distanza dell'obiettivo dall'inquadratura rendendo immagini e animazioni di gran lunga più realistiche.

• **Controllo sulle sorgenti luminose.** È l'area dove sono state rivolte il maggior numero di richieste e per l'importanza della sezione quella in cui i programmatori Impulse hanno inserito alcune delle maggiori novità. Aumenterà il controllo locale delle aree luminose. Il processo sarà semplice da utilizzare e consentirà di produrre immagini molto più fotorealistiche che non in precedenza. Altre caratteristiche introdotte nelle luci riguardano: le sorgenti manterranno forma e dimensione nell'illuminazione rendendo possibili effetti tipo "luce attraverso una tenda veneziana". Alcuni di questi risultati sono già possibili nella versione 2.0, ma è necessario posizionare luci, ostacoli, eseguire prove... mentre con la nuova versione basterà un click e il rendering. Sono finalmente presenti le luci soffuse e in Scanline sono state introdotte le ombre calcolate in shadow mapping per diminuire notevolmente i calcoli e produrre ombre realistiche.

• **Controllo diretto single frame.** *Imagine* controllerà direttamente il videoregistratore S-VHS SANYO GVR-950 contenente una centralina di controllo incorporata per il single frame e un generatore di time code, il tutto per un prezzo che si aggira sui \$2500 con un risparmio valutabile sui \$10-15000 sull'acquisto di apparecchiature separate di analoghe funzioni e prestazioni. La Impulse commercializzerà direttamente il nuovo modello Sanyo.

• **Infinito.** Il tempo, perché la Impulse rilasci un nuovo upgrade! Scherziamo ovviamente. Riguarda la possibilità d'introdurre un numero qualsiasi di texture e brush in ogni oggetto, l'unico limite sarà la memoria.

A sentire quanto riportato sul bollettino, *Imagine release 2* dovrebbe già essere in commercio nel momento in cui leggerete queste righe. Il prezzo di upgrade è fissato in \$100, se si dispone della versione 2.0, e in \$200 se si dispone delle versioni 1.0/1.1. Il costo di acquisto ex-novo è stato invece elevato a ben \$649. In caso di prenotazione la Impulse si riserva di spedire il pacchetto appena

disponibile e di non cambiare assegni o eseguire addebiti su carta di credito fino all'effettiva consegna del materiale.

Spectral sensation

John Gager annuncia lo sviluppo di *Spectral Sensation*, un CD-ROM contenente una serie di file grafici in formato JPEG per piattaforme Amiga e IBM. Avendo già accumulato svariati megabyte di file JPEG comprendenti immagini digitalizzate, di rendering e artistiche ha deciso, secondo una tendenza che va sempre più affermandosi, di raccogliere in un CD-ROM. Il CD conterrà oltre a immagini a 24 bit compresse secondo l'algoritmo del Joint Photographic Experts Group anche immagini in HAM-8 e in altri formati insieme a utility PD e shareware di image processing. Nel caso dovesse avanzare dello spazio (si tratta sempre di oltre 500 MB!), l'autore inserirà anche animazioni in formato DCTV o HAM-8. L'autore chiede il contributo di artisti sparsi per il pianeta, i diritti rimarranno naturalmente ai realizzatori delle opere. John Gager s'incaricherà d'inserire anche notizie biografiche sull'autore insieme ai vari contributi grafici inviati e comunica che ha già ricevuto concessioni da parte di molti artisti di grido. S'incaricherà inoltre di spedire una copia gratuita del CD a chi concederà il permesso d'inserire le proprie opere. John Gager può essere contattato presso: KBSoft Home, Tel. 001/509/5225272 - 5226380, Fax 5223422 oppure presso *Genie*: J.GAGER Bix: JGA-GER.

SYNDESIS 3D CD-ROM

La Synthesis, software house rinomata per il programma di conversione di formati 3D denominato *Interchange* arrivato alla versione 2.0+ (recensito in un articolo confronto con *Pixel 3D* sul numero 5/93), annuncia la commercializzazione di un nuovo prodotto frutto dell'aggiornamento del pacchetto stesso. Si tratta del *Synthesis 3D-ROM*, una collezione su CD contenente oltre 500 modelli tridimensionali liberamente distribuibili, presenti in formato AutoCAD DXF, 3D Studio, Wavefront .obj, Video Toaster LightWave e in formati *Imagine* PC/Amiga. La collezione include 12 tipi di automobili, più di 36 modelli tra aerei e astronavi, umanoidi, arredi, costruzioni e altro. Il CD raccoglie inoltre 400 motivi per brush mapping e comprende un

catalogo indicizzato con riferimenti incrociati tra i file. Sono presenti anche modelli 3D dimostrativi di aziende specializzate quali la ViewPoint Animation Engineering (in Italia rappresentata dalla SoftImage). Sono stati inseriti tutti e 28 i modelli dimostrativi della casa inclusi il set presentato in occasione del recente Siggraph '93. Altri oggetti sono stati forniti da aziende del calibro di Noumenon Labs, VRS Media, Mira Imaging... Il contenuto del disco ottico è la dimostrazione dell'abilità di conversione avanzata di *Interchange Plus* che supporta, grazie anche a moduli aggiuntivi, i formati AutoCAD DXF, 3D Studio, Digital Arts, Wavefront, Swivel 3D, Sculpt, Videoscape, LightWave, Imagine, CAD-3D, Page Render e Vista DEM. Presto sarà esteso il supporto ai formati per la stereo-litografia, Macromedia 3DGF, Super 3D, Alias StyleGuide, Topas, SoftImage, Inventor e Vertigo. Tutti i materiali e le informazioni inerenti la gerarchizzazione in gruppi sono preservati il più possibile durante le operazioni di conversione. Il disco risponde a specifiche di masterizzazione ISO-9660 e risulta pienamente accessibile da sistemi operativi diversi quali Atari, MS-DOS, Macintosh, Amiga e Unix. Il costo è di \$199.95 (Syndesis Corporation, P.O. Box 65, 235 South Main Street, Jefferson, WI 53549, USA, Tel. 001/414/6745200, Fax 6746363, Internet 76004.1763@compuserve.com).

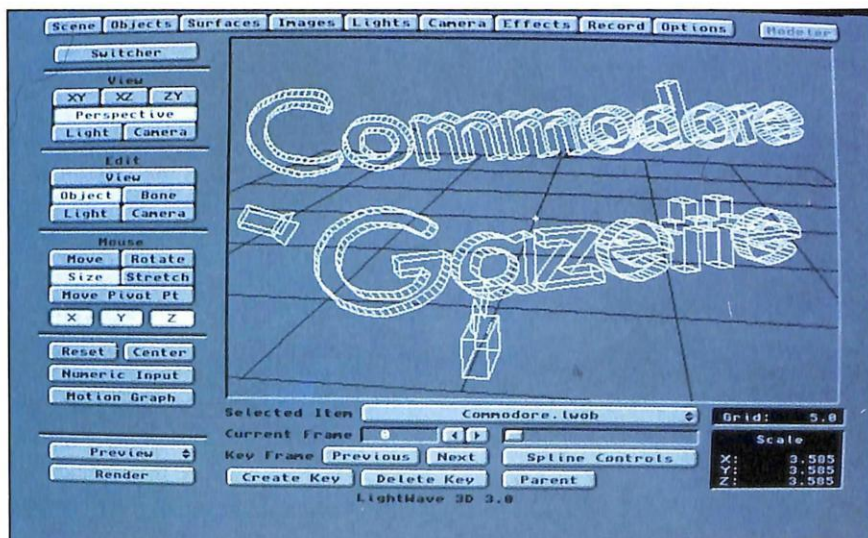
Modeler e Lightwave 3.0

Il successo del Video Toaster negli USA e nei Paesi che impiegano il sistema video NTSC sta sorprendendo la stessa NewTek. Ora poi con il rilascio del Video Toaster 4000 dedicato al gioiello più avanzato della serie Amiga, l'accordo con la Commodore e l'interesse di molte case esterne sia produttrici di *add-on* (videoregistratori single frame, TBC, centraline di montaggio...) che di sistemi grafici, la NewTek sta facendo esplodere il mercato video per quello che appare un nuovo business informatico: il desktop video. Il mercato del Toaster è in continua espansione e sta facendo gola a più di un produttore, tanto che in molti già si domandano (e augurano) che il desktop video diventi per l'Amiga quello che il desktop publishing è stato per il Macintosh. Un settore trainante che consenta agli utenti di riferirsi all'Amiga come al più completo e avanzato sistema video disponibile. Il software 3D compreso con il Video Toaster è costituito dal *Modeler* di

Stuart Ferguson e da *Lightwave 3D* di Allen Hastings. Si tratta del sistema di modellazione, rendering e animazione 3D tra i più avanzati e potenti in assoluto (l'ultima versione è la 3.0). Questo tipo di software è così avanzato da essere impiegato da numerose stazioni televisive e persino da case produttrici hollywoodiane per la creazione di spettacolarissime sequenze animate 3D (ricordiamo *Baby-lon 5*, e *Sea Quest* di Steven Spielberg).

Il *Modeler* è il programma preposto alla modellazione 3D di oggetti da importare poi in *Lightwave 3D*, modulo invece di assemblaggio e animazione oltre che di rendering in altissima qualità. Il programma dispone ora di una porta *ARexx* e delle macro oltre a supportare direttamente le

d'illuminazione e inoltre una delle migliori implementazioni in assoluto riguarda le Lens Flare, si tratta delle aberrazioni fisiche prodotte dalla riflessione delle sorgenti di luce sulle lenti delle macchine fotografiche o da presa. Mentre prima queste venivano aggiunte in post-produzione manualmente, *Lightwave 3D* è in grado di ricavarle e animarle a partire dalle sorgenti luminose presenti effettivamente nella scena. È possibile deciderne la forma, l'intensità, le deformazioni anamorfiche, la percentuale di dissolvenza, lo star filter... A quanto ci risulta dovrebbe trattarsi del primo software 3D in assoluto a implementare le Lens Flare direttamente al suo interno. È possibile ancora utilizzare le shadow mapping per



Una videata di *Lightwave 3D* release 3 perfettamente funzionante anche su sistemi PAL

fonti PostScript standard Adobe Type 1. Tre nuove opzioni (Jitter, Smooth e Quantize) consentono nell'ordine di far diventare discontinue delle superfici, di ammorbidirle o di trasformarle in blocchi cubici. Implementata anche la modellazione per superfici spline. Estesissima è la presenza degli operatori booleani in modellazione, estrusione su spline, beveling automatizzato, suddivisione estesa sotto poligonale. Anche *Lightwave 3D* si è rifatto il trucco ora molto più 2.0 e 3.0 *like*, i selettori sono divenuti più numerosi e il programma apre col Layout (la rappresentazione grafica wireframe della scena). Per definire meglio l'illuminazione è possibile inquadrare la scena rispetto a ciò che la sorgente "vede" e quindi effettivamente illumina come accade per *Caligari*. Le sorgenti possono essere rinominate e duplicate, viene mostrato il cono

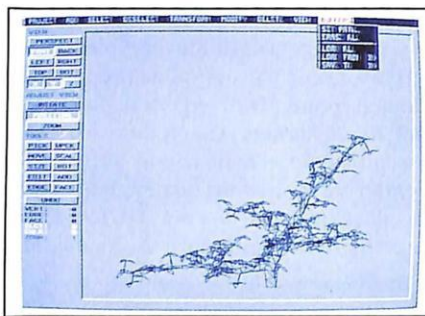
generare le ombre senza ricorrere a pesanti algoritmi ray tracing e velocizzare così in maniera sorprendente i calcoli. Inoltre, risulta possibile deciderne il decadimento d'intensità o penombra in maniera fisicamente corretta. Il programma ora dispone di due nuovi tipi di texture mapping. Si tratta delle modalità di Displacement e Clip mapping. Il displacement mapping consente di trasformare e deformare fisicamente la forma di un oggetto per proiezione di un'immagine, l'oggetto sarà trasformato anche lungo il profilo e non solo sulla superficie esposta come usualmente avviene per il bump mapping che agisce solo sull'interazione luminosa con la superficie dell'oggetto senza mai intervenire fisicamente sulla sua morfologia. Nel clip mapping un oggetto e la sua ombra appariranno del tutto trasparenti nell'area specificata dal

clipping. È presente inoltre un selettore di Replace che consente d'inserire immediatamente un oggetto al posto di un altro. Questa possibilità è utilissima non solo per inserire nuove versioni di un oggetto in sostituzione di un precedente, ma soprattutto per procedere all'animazione per forme semplici (boxing) da sostituire poi con l'oggetto complesso non appena soddisfatti. È presente anche un'opzione di Depth of Field che sfoca gli oggetti più lontani e di Full Motion Blur, che invece è in grado di produrre le tipiche strisciate di colore proprie degli oggetti ripresi in movimento. Interessante l'opzione di animazione scheletrica o Skeletal Deformation con la quale risulta possibile deformare in maniera complessa un oggetto senza più introdurre gerarchie o eseguire morphing complessi, si tratta di un nuovo e potentissimo strumento implementato solo recentemente in *Real 3D release 2* e *Imagine 3*. Per la dimostrazione è stato utilizzato il modello 3D di una mucca. Inserendovi all'interno una linea orizzontale a mo' di spina dorsale è stato realizzato un fluentissimo movimento del capo semplicemente tirando qualche punto della linea scheletrica (le superfici soprastanti seguivano docilmente) in un tempo di gran lunga minore rispetto a quello impiegato per descrivere il procedimento con queste righe. Inoltre, i due programmi oltre a essere stati resi più semplici sono anche molto più veloci per l'ottimizzazione per la serie Motorola 68040 con incrementi da un minimo di 2 fino a un massimo di 10 volte della velocità di calcolo! L'antialiasing già di ottima qualità è stato ancora migliorato rendendo possibili i calcoli in risoluzioni minori con ulteriore decremento del tempo necessario al loro espletamento.

Vertex 2.0 beta

È stata rilasciata la versione 2.0 di *Vertex*, l'ottimo programma di modellazione 3D basato su enti geometrici fondamentali quali punti, lati e facce triangolari (recensito in versione 1.49a sul numero 9/92). Come succede al migliore software PD e shareware, il pacchetto è divenuto commerciale ed è distribuito dalla The Art Machine. Moltissime le nuove aggiunte. Il vecchio sistema Fast Key e i menu sono stati completamente riscritti, ora è possibile impostare gli shortcut delle varie funzioni secondo i propri desideri. Il cuore del nuovo sistema di configurazione risiede in un'opzione preziosa detta

di Project-Config-Key Config. L'utente seleziona il tasto al quale intende assegnare la funzione seguito dalla funzione a scelta da uno dei menu. Da notare l'integrazione dello Shape Editor all'interno dell'ambiente di modellazione. Questo inoltre presenta una peculiarità unica. Risulta ora possibile disegnare le



Vertex 2.0 ha generato una pianta 3D

proprie forme a mano libera come in un programma di painting senza prima definirne i punti (penserà poi il programma a definirli automaticamente sulle traiettorie a mano libera), per la prima volta un'opzione precisa tipica del 2D viene introdotta in un programma 3D segno del continuo evolversi del software tridimen-

sionale per Amiga. Disegnare forme 3D libere risulta ora semplicissimo. Il programma è completamente multitasking e utilizza se presente il coprocessore matematico (Motorola serie 68020/30/40). È presente un'ottima funzione (che vi viene mostrata nella figura qui a lato) per la realizzazione di alberi 3D con foglie. *Vertex 2.0* è in grado di salvare gli oggetti generati per: *Imagine*, *Lightwave*, *Caligari*, *Persist of Vision* e importa file in EPS (Encapsulated PostScript) e file IFF per generare oggetti secondo gradienti di tinta, oppure per tracciamento manuale per ricalco tramite impiego di spezzate (si tratta di un primo passo verso l'implementazione di una funzione completa di autotracing auspicata da più parti). La manualistica è stata completamente riscritta con l'aggiunta di tutorial, appendici e un indice completo. Le opzioni aggiunte e le migliorie sono centinaia (il programma occupa ora circa mezzo megabyte di RAM).

La versione 2.0 è in beta release e nel momento in cui leggerete queste note sarà stata rilasciata certamente la versione finale (The Art Machine, 4189 Nickolas, Sterling Heights, MI 48310, USA, Tel. 001/313/9392513).



TECHNO 3D

Trucchi, scorciatoie, costruzione di oggetti sofisticati, bug e quant'altro i manuali d'utenza non riportano

Il contenuto della rubrica di questo mese è all'insegna della transizione. Lo spazio è stato diviso tra le direttive per *Imagine 2.0* e quelle dedicate a *Real 3D release 2*. Il primo in rapida discesa (almeno fino al rilascio della release 3) e il secondo in rapidissima ascesa. Gli equilibri mutano e si assestano ancora una volta. Nel frattempo gli utenti di *Imagine* provino a dare un'occhiata alla concorrenza e lo stesso dicasi per quelli di *Real 3D*: non è detto che i due programmi debbano necessariamente escludersi, tutt'altro; due grandi e fieri contendenti possono benissimo coesistere dividendosi utilizzatori, estimatori e perché no, anche i detrattori.

Essenze rigate

In attesa di provare il secondo volume delle librerie *Essence* di Steve Worley ed esaminare le nuove interessantissime texture messe a disposizione per *Imagine* (ma gli autori hanno intenzione di eseguirne il porting in tempi brevi per *Real 3D*),

vediamo come affinare e migliorare l'uso di alcune texture presenti nel primo volume. Per un esame più approfondito del funzionamento, uso e descrizione di tutte le texture comprese nel primo volume si rimanda il lettore al numero 3/93, dove sono state accuratamente recensite. Per un'anticipazione delle nuove texture presenti nel secondo volume si rimanda invece al contenuto di *News 3D* dello scorso numero. I nuovi e più approfonditi indirizzi di utilizzazione che vi presentiamo sono stati attenti direttamente da *Apex*, la newsletter che l'omonima software house invia periodicamente ai soli utenti registrati. Naturalmente le direttive sono state da noi ulteriormente sviluppate e approfondite.

Alcune texture presenti in *Essence*, tra le quali Gridmesh, Hexmesh e Stripe,

aggiungono righe in rilievo (altitude o bump texture) all'oggetto 3D sul quale vengono applicate. Il controllo sui rilievi è molto più fine e preciso di quanto la

MESH WIDTH – l'estensione totale della riga, inclusa la porzione centrale e i limiti inclinati (Sloped Boundaries). HEIGHT ADJUST – specifica l'altezza della

tri strutturali dello stesso. Se questo valore viene riportato in negativo la riga risulterà scavata sulla superficie o depressa anziché sporgere verso l'esterno. È

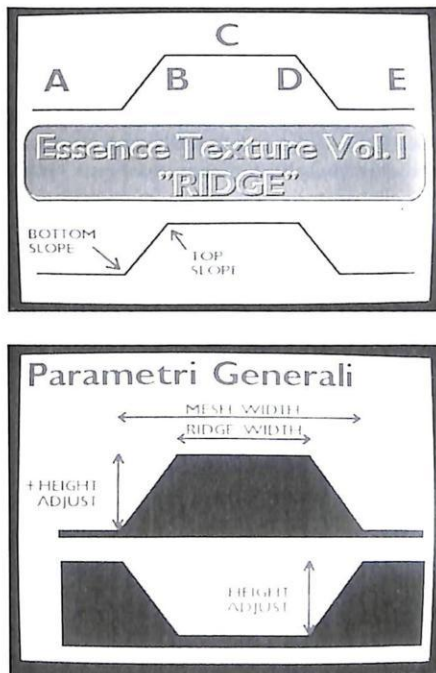


Figura 1 (sopra): in alto nella figura sono riportate le cinque regioni (indicate con altrettante lettere) che costituiscono le righe (ridge) di texture quali Hexmesh, Gridmesh e Stripes. In basso, i punti di Top e Bottom Slope che in alcune texture sono sostituiti dagli analoghi parametri di Start ed End Slope. **Figura 2 (sotto):** parametri di definizione generale di una riga. In basso, viene riportata una riga con parametro negativo di Height Adjust, e basandosi su quanto detto nell'articolo la riga dovrà apparire in depressione anziché in rilievo

maggior parte degli utenti non sappia e la manualistica non faccia presagire; la forma da rialzare può essere infatti definita con precisione. Per padroneggiare bene questa caratteristica abbastanza ben nascosta dagli autori occorre capire bene come funziona il parametro Slope (che possiamo tradurre con "inclinazione"). Ciascuna delle righe definite dalle texture citate possiede ben cinque regioni (Figura 1): le due zone piatte ai lati del rilievo vero e proprio (indicate con le lettere A ed E); la zona piatta sulla sommità (indicata nella figura con la lettera C); le due regioni laterali che costituiscono i due lati simmetrici del rilievo (lettere B e D). Queste zone possono essere specificate in estensione da parametri ben precisi, il loro nome e significato è il seguente (si veda ancora la Figura 1 e la Figura 2):

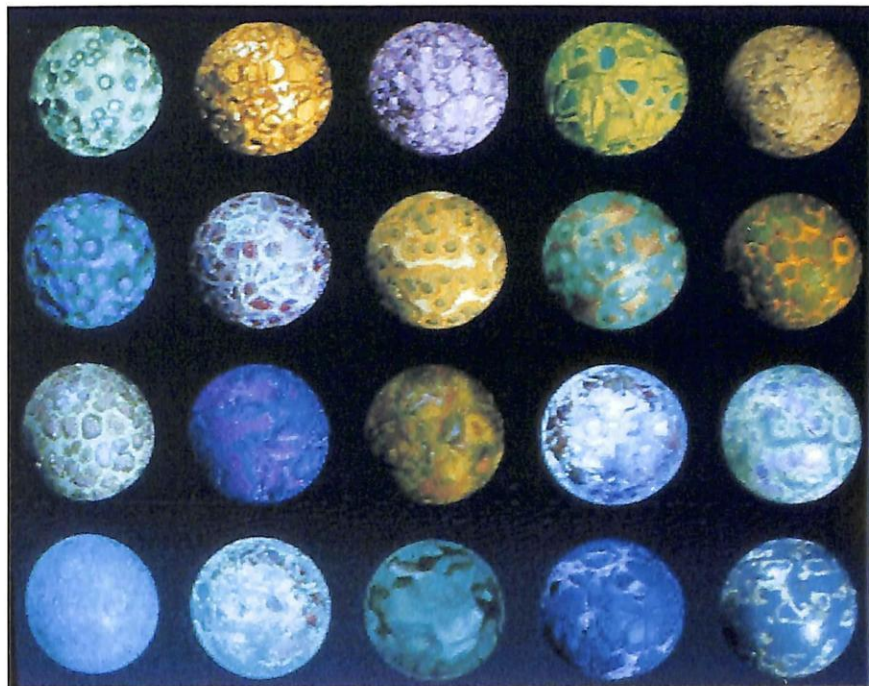


Figura 3 (sopra): immagine in HAM con alcune delle nuove texture presenti in Essence Vol. 2. **Figura 4 (sotto):** immagine HAM realizzata con alcune delle texture di Essence Vol. 2

riga, ricordiamo che si tratta di un'altezza apparente, ottenuta cioè gestendo l'interazione della luce con la superficie dell'oggetto e non intervenendo sui parame-

bene chiarire che l'altezza non risulta misurata in Unità Imagine. Un valore pari a 0 riporterà il motivo della texture, ma annullerà l'altezza apparente. RIDGE

WIDTH – l'estensione della parte piatta al centro e sulla sommità della riga. BOTTOM SLOPE – è il tipo d'inclinazione che la porzione laterale della riga assumerà nella sua parte iniziale quando si stacca dalla superficie. Sono ammessi valori compresi tra -1 e 1. Un valore di 0

significherà che la parte inferiore dell'inclinazione laterale punterà direttamente alla sommità della riga. Un valore di SLOPE pari a 1 alla sommità della riga significa che la parte superiore dell'inclinazione punta direttamente in basso, verso la parte inferiore della riga stessa.

parametri di Top e/o Bottom Slope risultano funzione diretta dell'altezza delle righe stesse (Ridges Height). In altri termini, l'utente non può decidere l'angolazione degli estremi di un lato e pertanto deve regolarsi con l'altezza della riga; ne discenderà che per altezze esagerate le piccole smussature non risulteranno visibili perché estensivamente minori se paragonate alle pareti della riga stessa, in questo caso quindi gli smussamenti saranno visibili solo per grossi ingrandimenti (comunque sia, come dovreste già sapere le texture procedurali non sgranano mai per ingrandimenti di qualsiasi entità).

Ricordiamo che *Essence Vol. 1* costa \$48 se ordinato direttamente alla Apex, mentre *Essence Vol. 2* \$74 a fronte di un prezzo di listino di \$140. A questi prezzi vanno aggiunti \$6 per noi utenti *overseas* (Apex Software, 405 El Camino Real, Suite 121, Menlo Park CA 94025, USA, Tel 001/415/3227532 - Fax 3222059. In Italia ci si può rivolgere a: MangaZone, Tel. 06/7028955).

Stormir di fronde con Real 3D release 2

Nell'opera *La tragedia di Macbeth* del Grande Bardo (altrimenti conosciuto co-

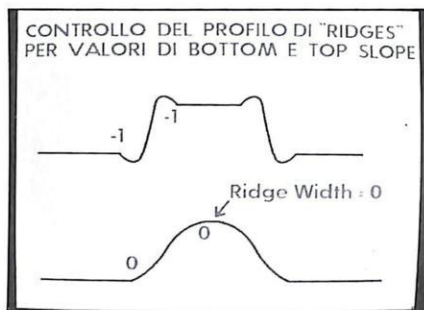
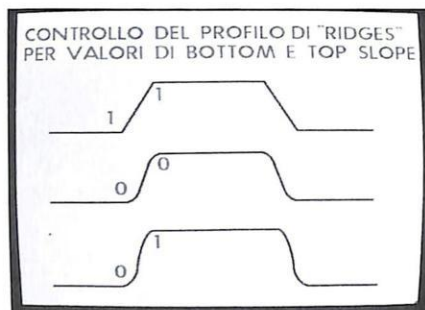


Figure 5 e 6: aspetto grafico dei profili di riga per valori diversi di Top e Bottom Slope

farà sì che la transizione inizi più dolcemente, mentre un valore pari a +1 specificherà per una riga che si stacchi improvvisamente e rigidamente, ben angolata. TOP SLOPE – funziona come Bottom Slope solo che riguarda la giunzione della porzione laterale della riga con la sua sommità. COLOR RGB – le righe possono assumere colorazione propria... REFLECT RGB – ...riflessioni... FILTER RGB – ...e infine trasparenze uniche.

Sono proprio le regioni laterali della riga a consentire un controllo molto fine sul profilo della porzione in rialzata. Come potete notare dalla Figura 1 i parametri di Top e Bottom Slope si riferiscono a due zone particolarissime della curva. Bottom Slop è la zona a confine tra A e B (e anche tra D ed E) o se preferite, all'interfaccia tra la zona piatta e il dislivello laterale. Notiamo subito che le righe possiedono una precisa simmetria, quanto specificato per un lato vale pertanto specularmente anche per il controlaterale. Inoltre, sebbene parleremo di parametri di Top e Bottom si tenga conto che tali termini sono riportati con equivalenza di significato alternativamente indicati come Start e And Bottom in alcune texture.

L'accorgimento per decidere la geometria del profilo risiede quindi nei valori di SLOPE, valori che stabiliscono la direzione d'inizio e di fine della porzione laterale della riga. La forma della riga è sempre assunta come una curva dolce completamente definita dalle due zone all'inizio e alla fine del pendio. Per esempio (Figure 5 e 6) un valore di SLOPE pari a 1

Un valore di 0 farà sì che l'inizio della riga risulti PIATTO, o parallelo alla base; l'inclinazione non inizierà subito e l'ascesa comincerà con una curva più graduale. Se volete questo significa anche che i confini della riga non appariranno spigolosi, ma come se fossero stati appena smussati con della carta vetrata. Un accorgimento utile riportato anche nella

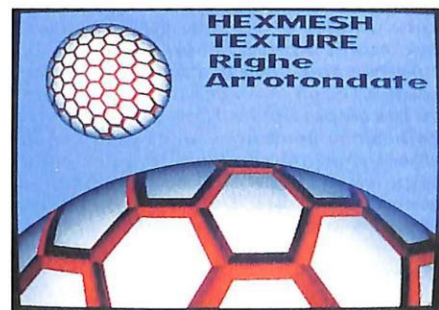
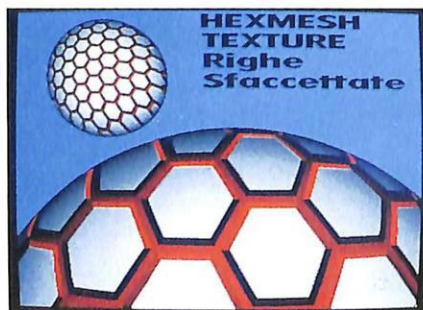


Figure 7 e 8: un esempio realizzato tramite la texture Hexmesh che s'incarica di rivestire una qualsiasi superficie (nel nostro caso una sfera) con un motivo a "nido d'ape", ne viene riportato l'aspetto globale e quello ravvicinato per esigenze didattiche. Nella Figura 7 è riportata la texture per valori di slope pari entrambi a 1, si noti come ogni riga sia ben squadrate. Nella Figura 8 c'è la stessa texture ma con parametri di Slope e di Ridge Width pari a 0. Si notino tre importanti aspetti. Le righe possono risultare in un colore (rosso) diverso dalla superficie dell'oggetto (bianco); per ingrandimenti successivi e anche massimi la texture procedurale non rivela mai sgranature di alcun tipo; le texture procedurali non sono di tipo Environmental (ambientali) e pertanto rivelano i loro limiti sul profilo dell'oggetto, le righe anziché elevarsi ne assecondano il profilo arrotondato

Figura 6 è quello d'impostare come nulla la porzione superiore della curva (Ridge Width) e Top Slope pari a 0 per avere righe con profili assolutamente privi di giunzioni sulla sommità. A questo punto, però, è necessario specificare alcuni aspetti importanti. Ciò che Worley trascura di comunicare è che gli "arrotondamenti" delle righe al variare dei suoi

me William Shakespeare), le tre streghe predicono al re che avrebbe perso il trono non appena avesse osservato il bosco di Birnan avanzare verso l'alto colle di Dunsinane. Se avete intenzione anche voi di far camminare un'intera foresta, sappiate che le capacità di *Real 3D* in animazione arrivano a tanto e vanno pure oltre. Per far muovere una foresta c'è

bisogno comunque di alberi e la realizzazione di questi con *Real 3D* è avanzata quanto difficoltosa.

Quello della realizzazione di alberi in 3D è un dei sogni maggiori di qualsiasi utilizzatore di programmi 3D. Il loro aspetto coreografico è davvero grandioso e questo ne spiega la ricercatezza. Questa esigenza sta divenendo sempre più diffusa e un numero sempre maggiore di pacchetti implementano opzioni di tipo "vegetativo". La funzione che fa al caso nostro è Tree, raggiungibile tramite il menu Create/Fractals. Questa apre un unico riquadro dov'è possibile specificare i vari parametri dell'albero che s'intende modellare. Iniziamo col dire che l'albero sarà formato da primitive composte in allineamento; si tratta principalmente di sfere e tronchi di cono (più tronchi di così non si può!), vedremo comunque poi che esiste un modo più accurato ma molto più lento in redrawing e rendering di generare alberi. Vediamo innanzitutto di capire come funziona la generazione. Recatevi su una vista frontale del programma (per assicurarvi che siete su una di queste clickate col mouse su una finestra attivandola e magari dopo averla ingrandita premete Amiga destro + X o alternativamente Amiga destro + Y). Richiamate il riquadro e confermate l'impostazione per default dei vari parametri clickando su OK (vedremo il loro significato in seguito). Ora fate bene attenzione e seguite la Figura 9. Occorre prima definire la grandezza del primo nodo, clickate sopra un punto dello schermo e tenete il tasto sinistro del mouse premuto e poi allontanatevi leggermente definendo il raggio di una sfera (A). Clickate ancora su un secondo punto e tenendo sempre il tasto sinistro premuto spostatevi verso l'alto, magari inclinando leggermente la linea tratteggiata che segue lo spostamento (B). Seguirà un requester per la fase di generazione interna che sarà subito seguito dalla rappresentazione wireframe dell'albero (C), potete eseguire un rendering veloce (D) se desiderate osservarne meglio l'aspetto. Tenete ora conto di quest'immagine, perché affronteremo il significato dei vari parametri presenti nel riquadro di definizione mediante riscontro diretto con l'esemplare realizzato. L'idea basilare per il controllo delle proprietà dell'albero risulta relativamente semplice. Per ogni sezione dell'albero sono presenti alcuni parametri iniziali come DEPTH e BRANCH COUNT che sono influenzabili da alcuni modificatori come RANDOM e DEPTH mediante i

quali raggiungono i valori finali che andranno a costituire le proprietà particolari dell'albero. La seguente procedura illustra come vengono definite le diramazioni ramificate a partire da ciascun nodo.

1) BRANCH INIT. È il valore iniziale dal quale parte una determinata caratteristica in questo caso indica il numero iniziale di ramificazioni al primo nodo.

2) RANDOM. Il valore precedente-

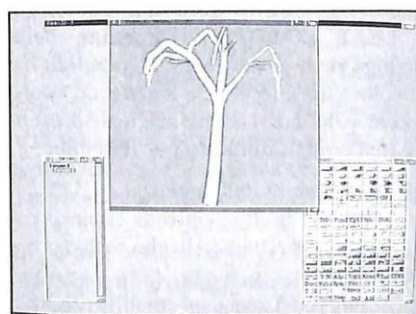
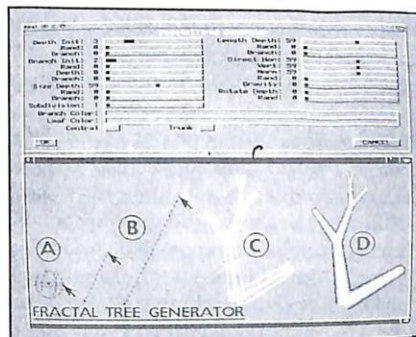


Figura 9 (sopra): generazione di un albero in Real 3D. La figura rappresenta un montaggio e pertanto riunisce più aspetti e fasi in un'unica immagine. In alto, il riquadro di definizione degli alberi. In basso, sequenza operativa di generazione; in A viene definito il raggio del primo nodo, in B la direzione e lunghezza dei rami, in C le sembianze wireframe dell'albero generato e infine in D l'esito di un rendering veloce a schermo. Figura 10 (sotto): un albero di esempio generato con Real 3D

mente inserito viene passato a questo modificatore che ne definisce la casualità.

3) DEPTH. Quest'altro modificatore cambia ancora il valore. Più basso il livello del nodo. Più alto il numero di sotto-rami.

4) BRENCH. Quest'altro modificatore modifica ancora il valore, ciò rende possibile definire un numero inferiore di sotto-rami per porzioni esterne dell'albero.

5) VALORE FINALE. Restituisce il numero di sotto-rami nel nodo in questione.

Come abbiamo detto, questi parametri

costituiscono variabili comuni alle diverse sezioni dell'albero, vediamo in dettaglio (ci riferiamo naturalmente al riquadro di definizione).

PARAMETRI DI PROFONDITÀ (Depth Fields). I primi tre parametri a partire da sinistra. Vi sono tre variabili utilizzate per la definizione della profondità di ciascun ramo, la profondità di un ramo stabilisce quante volte questo può ramificarsi nuovamente. **INIT:** questo valore definisce la profondità iniziale per tutti i rami presenti nell'albero. **RAND:** definisce il valore casuale per la modifica del valore iniziale di profondità (depth). Se il valore è 0 non sarà sottoposto a randomizzazione, se pari a 100 la profondità potrà variare da $\pm 0.5 \cdot \text{depth}$. **BRANCH:** definisce quanto il ramo in questione influenza la profondità o se preferite quanto sia equilibrato l'albero. Se posto a zero allora il primo ramo o il centrale di ciascun nodo possiede la maggiore profondità. Se posto a 50 tutti i rami vengono trattati ugualmente, e se pari a 100 i più esterni o gli ultimi rami di ciascun nodo possiedono la maggiore profondità.

PARAMETRI DI RAMIFICAZIONE (Branch Fields). Questi parametri definiscono quanto risulti definito il numero di rami. Le informazioni vengono valutate individualmente per ciascun ramo dell'albero. **INIT:** definisce il numero iniziale di rami per nodo. **RAND:** definisce quanto casualmente venga influenzato il numero iniziale di rami. Il nuovo numero di rami può variare fino a $\pm 0.5 \cdot \text{valore di Init}$. **DEPTH:** stabilisce quanto il livello del nodo considerato determini il numero di sotto-rami da creare. Se 0 non sortisce effetto. Se pari a 100 il numero di rami viene ridotto da livello a livello usando la seguente formula:

$$\text{level} / (\text{level} + 1) \cdot (\text{level} \cdot f) / 100 \cdot \text{valore di Count}$$

dove f è il valore in questione. Così, se il livello è 0 o il fattore F è 0. Il livello di nodo non ha effetto sul numero di sotto-rami. In altre parole, più alto si fa il livello minore risulterà il numero di rami. **BRANCH:** definisce quanto il ramo in questione influenzi il numero di sotto-rami da creare. Se posto pari a 50 l'albero è bilanciato (ciascun ramo conterrà un eguale numero di sotto-rami). Se pari a 0 il centrale del primo ramo di ciascun nodo possiede il più alto numero di sotto-rami.

PARAMETRI DIMENSIONALI (Size Fields). Questi valori definiscono la grandezza del nodo. **DEPTH:** fattore iniziale di

grandezza. Definisce di quanto la grandezza di ciascun nodo dev'essere ridotta per ciascun nuovo livello. Un valore di 10 significa che la grandezza dei nuovi nodi nel livello successivo sarà ridotta del 10% rispetto a quella dei nodi del livello corrente. **RAND:** fattore di casualità. Se è 0 non c'è casualità, se posto a 100 la grandezza potrà variare $\pm \text{size}/2$. **BRANCH:** stabilisce quanto il ramo in questione modifichi le dimensioni del nodo da creare. Può essere utilizzato per creare alberi rientranti o primi nodi più piccoli che gli ultimi nodi esterni.

PARAMETRI DI LUNGHEZZA (Length Fields). **LENGHT DEPTH:** definisce quanto la lunghezza dei rami venga ridotta da livello a livello. **RAND:** fattore casuale per la lunghezza. **BRANCH:** stabilisce quanto il ramo in questione influenzi la lunghezza del ramo.

PARAMETRI DI DIREZIONE (Direction Fields). **DIRECT HOR,VERT, NORM:** stabiliscono le direzioni per la creazione dei rami. La direzione per un nuovo ramo viene calcolata usando l'addizione vettoriale, dove i tre vettori sono Norm, HOR e Vert. Norm è la direzione del ramo corrente (risultante) e i vettori Hor e Vert sono perpendicolari a questo. La legge matematica che regola quest'addizione vettoriale è la seguente:

$\text{direzione risultante} = \text{Norm} \times \text{direzione corrente} + \text{Hor} \times \sin(x) + \text{Vert} \times \cos(x)$

Dove Norm, Hor e Vert rappresentano i tre valori dei corrispondenti gadget del requester e X è il valore corrispondente alla direzione del ramo corrente. **RAND:** definisce il valore casuale per la lunghezza dei vettori Norm, Hor e Vert. **GRAVITY:** definisce l'intensità della forza di gravità capace di piegare i rami di ciascun livello. Posto a zero la gravità risulterà nulla. Se uguale a 100 la gravità piegherà i rami per la lunghezza del primo ramo.

PARAMETRI DI ROTAZIONE (Rotate Fields). Questi parametri stabiliscono quanto debbono risultare ruotati i rami per ciascun livello. **LEVEL:** la massima rotazione corrisponde a metà rivoluzione. **RANDOM:** fattore di randomizzazione della rotazione.

ALTRI PARAMETRI. SUBDIVISION: stabilisce quante sfere e tronchi di cono dovranno essere utilizzati a costituire l'albero. Se pari a 1 tutti i nodi saranno connessi usando un solo tronco di cono. Più alto sarà questo valore più dolce e ben smussato risulterà il tutto. I rami vengono addolciti usando un curva cubic B-SPLINE. **BRANCH COLOR:** definisce il

colore per tutte le primitive (visible) costituenti il corpo dell'albero. Il contenuto della stringa viene passato ad EVAL per definire il colore delle sfere e dei tronchi di cono. È possibile definire le seguenti variabili:

R, G, B: colore dell'oggetto.

x, y, z: COG dell'oggetto da creare.

I: livello gerarchico (il livello della roto è 0).

b: numero dei rami in questione. Il range di valori è compreso tra 0.0 e 1.0 (attenzione al punto al posto della virgola in notazione anglosassone).

S: indice di suddivisione per i rami. Se è posto a 1 tutti i rami consisteranno di un solo tronco di cono e il valore di "s" sarà costante (1). Se la suddivisione è 10 ciascun tronco di cono possiede un indice separato, dove l'indice per l'ultimo tronco di cono creato per il ramo in questione è pari 10. Nel caso di stringa vuota, viene utilizzato il colore corrente.

LEAF COLOR: il contenuto della stringa viene passato a EVAL per definire il colore delle foglie. Se il gadget è vuoto verrà utilizzato il colore originale presente nell'oggetto indicato per le foglie.

R, G, B: colore dell'oggetto.

x, y, z: COG dell'oggetto da creare.

I: livello gerarchico (il livello della roto è 0).

b: numero dei rami sui quali la foglia è attaccata.

Esempi di formule:

$R=127+128*\sin(b)$

$G=127+128*\cos(b)$

$B=127+128*\cos(b)$

Per entrambe le valutazioni di colore, le sole variabili capaci d'influenzare le primitive in questione sono i valori di R, G e B.

CENTRAL: se è attivato imposta i vari gadget legati alle variabili Branch con un ramo centrale rispetto alle diramazioni altrimenti col primo ramo. **TRUNK:** se impostato genera il tronco dell'albero.

Ora passiamo a definire le foglie dell'albero. È sufficiente disegnare una sagoma (sia per primitive che per mesh) e poi selezionarla prima d'invocare il requester di generazione degli alberi per far sì che queste siano attaccate sulle sommità dei rami terminali. Niente più di un albero illustra meglio le gerarchizzazioni dette per l'appunto "ad albero". Ricordiamo ai lettori che le sfere e i tronchi di cono di ciascun ramo possono essere liberamente modificate applicando tutti gli strumenti messi a disposizione del programma. Niente quindi vi impedisce di potare l'albero eliminandone qualche ramo, di cambiarne le proporzioni e... persino di animarli come quelli del bosco di Birnan. A proposito, nel *Macbeth* il bosco si muove effettivamente presagendo la fine del re (si trattava di soldati nemici che avanzavano coperti da fronde!).



POSTA 3D

Il filo diretto tra i lettori e il mondo del 3D: racconti, domande e risposte

Questa rubrica ospita i quesiti e le impressioni dei lettori concernenti gli aspetti più vari della grafica 3D. Indirizzate la vostra corrispondenza a: *Commodore Gazette: Rubrica Amiga 3D, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Oppure potete rivolgervi direttamente alla casella presente nella BBS New Horizons di Roma dedicata a Imagine lasciando un messaggio all'attenzione di Antonio De Lorenzo (BBS 06/8862660 - 88640190).*

DA PASSIONE A LAVORO

Sono un ragazzo ventunenne che dopo due anni di studi presso la Facoltà di Chimica dell'Università di Padova è giunto alla conclusione che la chimica non fa

per lui. Mi trovo ora a dover decidere del mio futuro, ed ecco la domanda che voglio porvi: sono innamorato di *Imagine 2.0* e del ray tracing in genere. C'è qualche reale possibilità di trasformare la mia passione in lavoro? Se sì, vi è qualche scuola che prepari in questo campo che è utile frequentare?

Eugenio Perinelli
Verona

Molti giovani lettori ci scrivono comunicandoci la volontà di abbandonare gli studi o comunque ridimensionarne la portata a causa dell'innamoramento con un qualche

programma di grafica 3D. Innanzitutto, l'abbandono dell'Università è una scelta quasi mai auspicabile. Le sconsiglio vivamente di dedicarsi esclusivamente alla computergrafica, almeno in partenza. Un titolo di studio superiore in una società che diviene sempre più complessa è qualcosa di troppo importante, un esempio le verrà dalla lettura di Dietro all'immagine di uno dei prossimi numeri. Il bravissimo Gianni Maiani, sebbene si dedichi professionalmente alla computergrafica si è da poco laureato in Chimica industriale. Una laurea oltre che conferire una chance in più (chi le proibirebbe d'impiegarsi proficuamente in entrambe le attività?) le apre orizzonti conoscitivi che altrimenti le sarebbero assolutamente preclusi. Questo qualsiasi sia la facoltà prescelta, anche se magari poi deciderà d'impiegarsi a tempo pieno nella computergrafica. Nel caso di Maiani la sua conoscenza della biochimica gli ha per esempio permesso di rappresentare modelli molecolari complessi (come il DNA per l'appunto) e non è escluso che questo gli consenta di trovare applicazioni e condizioni particolari nel lavoro tanto se deciderà di fare il chimico che il tecnico di grafica computerizzata. Niente impedisce di portare avanti entrambi i discorsi. La sua lettera inoltre ha in comune con quella di molti altri lettori l'infatuazione per un programma 3D. È necessario fare attenzione a queste forme d'innamoramento: non ci vuole molto a innamorarsi di programmi molto avanzati che consentono di "modellare la realtà" come spesso si sottolinea, ma come tutte le infatuazioni in questi casi si mette a tacere in qualche modo il proprio spirito critico e questo è sempre pericoloso. Si rischia di perdere il contatto con la realtà oggettiva che può non essere sempre rosea come può apparire a prima vista. La trasformazione del proprio hobby in lavoro dipende al solito da molti fattori. Diversi sono anche gli approcci conoscitivi. La cosa migliore è frequentare una scuola di grafica, molti istituti offrono soluzioni chiavi in mano per diventare operatori di computergrafica, ma è necessario operare del distinguo. Innanzitutto, i costi non sono sempre abbordabili e poi è bene che il lettore prima d'iscriversi si consulti con l'istituto prescelto pretendendo di esaminare l'apparecchiatura tecnica a disposizione e poi parlando con persone che hanno frequentato tale istituto (attenzione a non frequentare alunni i cui indirizzi e incontri sono organizzati dall'istituto stesso...). Quello che voglio sottolineare è il background che occorre possedere. Imparare a usare programmi e apparecchiature non è molto difficile (specialmente con la crescita continua del software e dell'hardware). Il

background, invece, fa parte del proprio bagaglio di conoscenze e poiché la sua definizione non è cosa semplice potremmo dire che come in tutte le forme di sapere consiste in "quello che rimane dopo che si è dimenticato tutto". È questo il nucleo permanente che le consentirà di trasformare l'hobby in lavoro, le macchine sono assolutamente relative, meri prolungamenti delle mani e della mente, matite elettroniche che non si sostituiscono all'uomo, ma ne elevano l'espressività. Al centro, però, c'è sempre l'uomo. Quindi la conoscenza alla base di tutto, prima di tecniche grafiche tradizionali poi del calcolatore come sviluppo ed evoluzione. Ci sono ancora manuali, dispense, BBS, circoli, riviste, fanzine, congressi, concorsi, mostre di computergrafica per estendere e arricchire il discorso. Tutte occasioni per conoscere e guardarsi intorno, magari confrontandosi e cercando di scegliere il percorso conoscitivo più attinente: la conoscenza e la passione pagano sempre.

DATEMI L'INOLEUM!

Prima di tutto complimenti per la rivista: dire che è eccezionale è poco... Sono rimasto affascinato dalle sequenze dell'animazione *Linoleum* di Daniele Casadei, anzi vorrei fargli personalmente i complimenti. Il motivo di questa lettera è: per quanto mi prodighi non riesco a ricreare l'effetto della suddetta animazione, premetto che uso *Imagine 2.0* (importazione americana) e una beta version di *PoNgO*. Inoltre, dato che vorrei acquistare la versione completa di *PoNgO* a chi mi devo rivolgere?

Roberto Moretti
Taranto

Purtroppo lei non spiega cosa intende per "effetto da ricreare" visto che nell'animazione ce ne sono diversi e tutti spettacolari, si riferisce alla cromatura? Al movimento ondoso, al viso che si allunga trasformandosi in martello? Il signor Casadei la ringrazia personalmente per i complimenti e l'entusiasmo dimostrato verso il suo lavoro, ma se non formula domande specifiche non siamo davvero in grado di aiutarla. Ci riscriva cercando di essere più preciso. Per quanto riguarda *PoNgO* di Guido Quaroni può ordinarlo alla X-MEDIA, Via Cenisio 55/c, 20100 Milano, Tel. 02/33104236 - AGORÀ, Corso Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano, Tel. 02/795047; il prezzo è di 89 mila lire Iva compresa.

INDECISIONI TRIDIMENSIONALI

Ho venduto lo scorso Natale il mio A500 e sto mettendo da parte i soldi per acquistare un A4000 esclusivamente per lavorare con programmi di grafica 3D anche se non disdegno qualche volta una partita ai videogame. Penso di recarmi al prossimo Abacus (quando si terrà?) per poterne constatare di persona le potenzialità, comunque sia ho bisogno dei vostri consigli professionali che ho sempre apprezzato molto. 1) Per poter ottenere una resa grafica come le foto pubblicate nella pagina del *Bit Movie* bastano i nuovi chip AGA oppure occorre acquistare una scheda a 24 bit? 2) Il DCTV è una buona macchina senza andare a "toccare" schede come Impact Vision della GVP? 3) Entro quanto avverrà la conversione, almeno del manuale, di *Imagine 2.0* in italiano? 4) Vorrei investire i miei risparmi in un programma di rendering, ma sono indeciso su *Imagine 2.0* o *Real 3D 2.0* in quanto mi sembra che *Imagine* sia il migliore, ma con manuale in inglese, mentre *Real 3D* lo possiede in italiano. Preciso che sono alle prime armi col 3D e che coll'inglese me la cavicchio, quindi potrei imparare da zero con un manuale in inglese anche perché non so se è chiaro... e semplice. 5) Vorrei acquistare un buon monitor per poter visualizzare tutte le risoluzioni Amiga, anche in previsione dell'acquisto di una scheda a 24 bit. Avevo pensato a un Nec, ma è un po' troppo caro, posso ottenere lo stesso risultato con minor spesa?

Sergio Minniti
Savona

Per quanto riguarda l'Abacus dobbiamo comunicarle che la manifestazione si è conclusa da un pezzo essendosi tenuta lo scorso maggio. Speriamo abbia approfittato dello Smau per andare a vedere da vicino le nuove macchine. 1) I nuovi chip AGA bastano per avere A SCHERMO una qualità che si avvicina moltissimo a quella mostrata nella pagina Bit Movie Art. Molto dipende dalle sfumature, ma in via di massima i risultati sono quasi identici (considerando che i file risultano notevolmente inferiori in lunghezza). Per quanto riguarda l'uscita in 24 bit puri, ripetiamo un aspetto fondamentale più volte ripreso in queste pagine. L'uscita in 24 bit in massima risoluzione è ASSOLUTAMENTE INDIPENDENTE da quanto si vede a schermo. L'utente può uscire in risoluzioni altissime e a 24 bit nonostante il display non gli restituisca fedelmente il

numero di colori o la risoluzione impostata. Naturalmente, un display avanzato permette di eseguire modifiche e trasformazioni direttamente sull'immagine finale consentendo per altro di farsi un'idea fedele dei risultati ottenuti. 2) Il DCTV è un'ottima soluzione per chi non possiede un nuovo modello Amiga dotato del chipset AGA (anche perché comunque sui nuovi modelli non funziona) e vuole avere un display grafico migliore e una notevole velocità d'animazione in tempo reale. Il tutto, comunque, è finalizzato all'uso che ne intende fare. Anche la Impact Vision ha dei problemi con i nuovi modelli (disabilita i nuovi chip AGA e non è possibile lavorare in video combinando i segnali dei chip AGA con quelli della IV24). Sappiamo comunque che è iniziata la commercializzazione di un nuovo modello DCTV dedicato ai nuovi modelli dotati di AGA. Anche per i nuovi modelli Amiga il DCTV rappresenta sicuramente un buonissimo investimento per l'esecuzione fluida e scorrevole di animazioni in tempo reale. 3) Non si tratterà di manualistica attinente la versione 2.0, ma invece relativa alla più aggiornata e avanzata release 3. Non sarà una mera traduzione della manualistica in dotazione ma una riscrittura completa molto più approfondita e avanzata di quanto non possa essere la manualistica Impulse. Il volume dovrebbe uscire entro la fine dell'anno se Imagine release 3 rispetterà la data di rilascio. 4) Evidentemente si riferisce a traduzioni illecite. Nessuno dei due programmi al momento dispone di manualistica ufficiale in lingua italiana. Con l'uscita della release 2 non è affatto vero che Imagine sia migliore di Real e nonostante l'imminente versione 3 del programma della Impulse, Real 3D rimane uno dei pacchetti più avanzati e flessibili in assoluto e non solo tra quelli disponibili per Amiga, ma per qualsiasi piattaforma hardware. Per iniziare, è più consigliato Real 3D (ma anche per continuare). Imagine dispone al momento di una diffusione più ampia e di una serie di add-on più ricca e variegata (oggetti, modellatori che ne supportano il formato TDDD, collezioni di texture, user group...), ma solo perché è sulla cresta dell'onda da più tempo. Il grosso handicap di Real 3D è la conversione di oggetti 3D che da programmi come Imagine richiede una maggiore quantità di memoria, rendendo purtroppo proibitiva se non impossibile la conversione di oggettistica convertita da altri formati. La AP&S (l'importatore italiano) possiede serie intenzioni di tradurre la manualistica e sta aspettando un più consistente riscontro di vendita (il manuale tradotto verrebbe spedito agli utenti con documentazione in lingua inglese con una

minima spesa). La nascita di una BBS internazionale sotto l'egida diretta della stessa Activa dovrebbe accentrare gli sforzi dei molti utenti e far decollare in brevissimo tempo il pacchetto che senz'altro merita l'attenzione e il successo di un'utenza più matura e professionale. 6) L'acquisto di un monitor per l'A4000 è faccenda piuttosto delicata. Se intende visualizzare tutti i modi grafici presenti deve rivolgersi ai nuovi modelli Commodore. Esiste qualche marca o fondo di magazzino adatto, capace cioè di agganciare i modi grafici da 15,6 a 31,5 KHz, ma si tratta di eccezioni se non di rarità. In genere, la maggior parte dei monitor accetta frequenze orizzontali a partire da 30 KHz, al massimo 28 KHz e quindi restano fuori alcuni dei modi grafici AGA più interessanti (tra cui l'800 x 600). Se invece desidera maggiore qualità e soprattutto aree di visualizzazione maggiori (15, 17, 21 pollici) e dot pitch ridotto deve affidarsi ad altri marchi. Nec, Philips, Eizo, Mitsubishi, Sony... presentano tutti ottime proposte ma a costi sensibilmente maggiori, per di più questi (che sono monitor multiscan) non agganciano tutte le frequenze, partendo intorno ai 30 KHz di frequenza orizzontale. Sembra che la Commodore abbia intenzione di commercializzare una scheda che innalzi la frequenza di scansione verticale consentendo così l'aggancio di tutti i modi grafici anche da parte di monitor multiscan o multisync. Personalmente, mi sono orientato verso un monitor Eizo Flexscan F3401-W da 15", particolarmente piatto e schermato per quanto riguarda le emissioni, questo per il notevole mio tempo di permanenza davanti a esso (reputo comunque gli Eizo tra i migliori monitor in assoluto). Viene utilizzato con un A2000 iperaccelerato e con il circuito deinterlacciatore presente nella Impact Vision 24. Per iniziare, le consiglio allora di dare un'occhiata al nuovo modello Commodore 1942 che sostituisce i precedenti modelli 1950 e 1960. È un monitor da 13", con 0.28 di dot pitch, casse preamplificate incorporate e maggior numero di controlli rispetto ai predecessori. Il prezzo è allineato se non inferiore ai modelli precedenti. Si tratta comunque di un bisync e pertanto alcuni modi grafici non vengono agganciati. C'è poi la olandese IDEK (Kruisweg 587, 2131 NA Hoofddorp, Olanda, Tel. 0031/20/6530797 - Fax 6530800) che produce monitor di qualità capaci di agganciare tutti i modi grafici dei nuovi Amiga. Vengono regolarmente commercializzati negli USA e il modello MF-5017 costa \$979. Si tratta di un ottimo 17". Esistono comunque anche modelli da 15" e 21" (\$649 e \$1699).

PRODOTTI AMIGA A PREZZI IMBATTIBILI

Per ordini e informazioni:

☎ 02/794122

Software Amiga

Aladdin 4D	L. 499.000
AudioMaster III	L. 59.000
Audition 4	L. 149.000
Bars&Pipes Professional 1.0e	L. 249.000
Bars&Pipes Professional 2.0	L. 499.000
B&P MusicBox A	L. 99.000
B&P MusicBox B	L. 99.000
B&P Multimedia Kit	L. 99.000
B&P Rules for Tools	L. 99.000
B&P Internal Sounds Kit	L. 99.000
Broadcast Tiler 2	L. 399.000
KCS 1.5	L. 99.000
KCS 3.5	L. 399.000
Professional Page 3.0	L. 299.000
Professional Page 4.0	L. 499.000
SuperJam 1.1	L. 189.000
Take-2 della Rombo	L. 99.000
Vista Professional 3.0	L. 230.000

Software CDTV

Mypaint	L. 49.000
Heater Hits	L. 49.000
Eyes of the eagle	L. 49.000
Thomas' Snowsuit	L. 49.000
Garden fax	L. 49.000
Casino Games	L. 49.000
Hound of Baskervilles	L. 49.000
Scary Poems	L. 49.000
A long hard day	L. 49.000
Fun School 3	L. 49.000
Fractal Universe	L. 49.000
Women in motion	L. 49.000
Animals in motion	L. 49.000
Barney Bear	L. 49.000
Classic Board Games	L. 49.000
Time Table/Science Inn	L. 49.000

Software per corrispondenza

Amiga

Istruzioni in italiano!

Alcuni esempi dei nostri programmi:

- Title Animator (lire 29.900), consente di animare a tutto schermo, in modo superfluido, fino a 63 oggetti grafici indipendenti. Scorrimenti di pagine di testo, moti e rimbalzi armonici di singoli caratteri, effetti gravitazionali, esplosione di oggetti composti, effetti speciali, gestione a bottoni e mouse. Tratta sfondi e oggetti standard IFF (basta un programma grafico qualsiasi per realizzarli).
- Graphic Calc (lire 39.900), foglio elettronico per la stesura e la stampa di schede contabili, fatture, tabelle, rapporti, e simili. Facilissimo da usare, permette anche di disporre ovunque sulla pagina grafici rappresentativi di gruppi di dati, creando automaticamente una legenda e calcolando le grandezze percentuali. Gestione mouse e stampa in qualsiasi formato.
- Pixy Words (lire 39.900), videoscrittura +impaginazione +stampa. Tratta riquadri di testo come oggetti grafici che possono essere posizionati, ridimensionati, editati, composti con grafica. Allineamento automatico del testo. Uso di qualsiasi set di caratteri standard Amiga. Gestione mouse. La pagina a video è esattamente come verrà stampata! Lavora anche a colori.
- Personal Budget (lire 39.900), per tenere sotto controllo le finanze personali e gestire qualsiasi movimento di denaro (stipendi, spese, andamento di attività commerciali, situazione di conti correnti, ecc.). Fornisce riassunti scalari, bilanci e grafici. Facilissimo da usare!

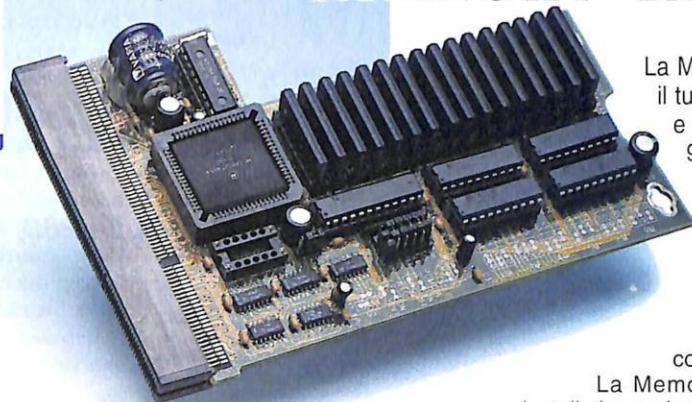
Per ricevere il catalogo GRATUITO (specificare modello Amiga), inviate il vostro indirizzo a:

Studio Bitplane
cassetta postale 10942
20124 Milano

Per ordinazioni Tel. 02-39320732

THE BEST!

MEMORY MASTER 1200



La MemoryMaster 1200 e' l'espansione ideale per il tuo Amiga 1200. Si inserisce nello slot inferiore e ti permette di espandere la memoria fino a 9mb di FAST RAM, aggiunge la batteria tampone per l'orologio ed un coprocessore matematico opzionale 68881/2 fino a 50mhz. Grazie alla FAST RAM a 32bit, il 1200 viene accelerato di circa il doppio (indice AIBB: 1.93, SysInfo: 2.23 volte un Amiga 1200 normale), e fino al 1800% nei calcoli in virgola mobile col coprocessore inserito.

La MemoryMaster 1200 in versione base ha 1mb installati e puo' essere espansa a 5 o 9mb con memorie ZIP da 1mbx4 (le stesse usate dall'Amiga 3000).

**Scheda interna
9 Mb RAM per
Amiga® 1200**



OKTAGON 2008

Controller SCSI-II per Amiga 2000/3000/4000.
Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4.
GigaMEM (gestore memoria virtuale) in regalo.
Compatibile Amiga 4000 e 68040.



OKTAGON 508

Controller SCSI-II per Amiga 500/500+1Mb x 4.
Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4.
GigaMEM (gestore memoria virtuale) in regalo.
Selettori esterni per escludere hard disk e/o memoria.



AT-BUS 2008

Controller At-Bus per Amiga 2000/3000
Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4.
Gestisce fino a 2 hard disk (anche da 2.5").
Possibilita' di montare un hard disk direttamente su controller.



AT-BUS 508

Controller At-Bus per Amiga 500/500+1Mb x 4.
Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4.
Gestisce fino a 2 hard disk (anche da 2.5").
Selettori esterni per escludere hard disk e/o memoria.



MULTI-FACE CARD

Scheda con 2 seriale e 2 parallele per Amiga 2000/3000/4000.
Le due seriali sono 100% compatibili con le seriali standard, velocita' massima di 57600 baud con handshake RTS/CTS hardware (nessuna perdita di caratteri a 57600 anche su Amiga non accelerati).
Porte parallele compatibili con quella interna.
Software "MapDevice" per ridirezionare il serial-device o parallel-device al device della MultiFaceCard.
Driver ParNet per le porte parallele per collegare fino a 255 Amiga in rete.



TRUE PAINT 24 BIT PAINTSOFTWARE PER AMIGA® AA

TruePaint AA è un innovativo programma di disegno che sfrutta al massimo gli Amiga con chipset AGA (AA) totalmente a 24 bit (16,7 milioni di colori) che permette di ottenere risultati professionali.

Caratteristiche esclusive di TruePaint:

- Qualità superba grazie alla gestione interna delle immagini a 24 bit.
- Nessuna perdita di qualità con immagini importate da schede grafiche a 24 bit.
- TruePaint è totalmente configurabile per ogni necessità attraverso i "tooltypes" della propria icona.
- Completo supporto ARexx con possibilità di registrare complesse macro.
- Potente funzioz di UnDo applicabile anche alle macro.
- Supporto diretto della digitalizzazione VLab.
- Potentissima gestione dei pennelli (brush): trasparenza, sfumatura, dissolvenza, etc...
- Potente gestione dei testi, è possibile editare, cancellare, spostare blocchi di testo.
- Qualsiasi pennello può essere trasformato in un set di caratteri.
- Interfaccia di gestione interamente 3D come il Workbench 3.0.
- Supporto dei formati grafici IFF, PPM, JPEG e VDP in lettura e scrittura.
- Lettura/Scrittura delle immagini estremamente veloce (3 sec. per salvare un'immagine in alta risoluzione con un Amiga 4000 a 24 bit).



Worldwide Publisher, bsc bureauautomation AG - Germany

HARDWARE
bsc *Software*

Db Line

Distributore Esclusivo per l'Italia:
Db Line srl - V.le Rimembranze, 26/C
Biandronno (VA) - tel. 0332.819104 ra
fax.0332.767244 VOXonFAX.0332.767360
bbs: 0332.706469-706739-819044-767277

VOXonFAX 0332/767360

- Servizio informazioni in linea 24/24 h.
- Dal telefono del tuo fax chiami VOXonFAX e ricevi:
- servizio novità • schede tecniche di tutti i prodotti
- listini e offerte
- richiedi il codice di accesso, il servizio è gratuito.

TRA MODEM E TELECOMUNICAZIONI

Tutto quello che avete sempre desiderato sapere sulle BBS, ma che non avete mai osato chiedere...

di Stefano Epifani

A questo punto del nostro viaggio alla scoperta dei segreti della telematica sarà opportuno fare una breve ricapitolazione di quanto detto negli articoli passati: abbiamo iniziato chiarendo il significato della parola "telematica", nata dalla fusione dei due termini "telecomunicazione" e "informatica". Abbiamo quindi accennato alla diffusione che essa ha avuto negli ultimi anni e all'importanza che questa tecnologia ha velocemente acquisito rivoluzionando interi settori dell'attività umana. Non c'è campo che non sia stato trasformato dalla telematica: pensiamo alla medicina, alla finanza internazionale, alla pubblica amministrazione, alla ricerca scientifica... non sono che alcuni dei tantissimi settori rivoluzionati da questa grande, nuova, importantissima "scienza".

Abbiamo quindi detto che la telematica è entrata nelle nostre case grazie a uno strumento: il modem, del quale in seguito abbiamo esaminato più o meno nei particolari la struttura (sul numero 5/93). Esaminata la componente hardware siamo quindi passati a quella software, prendendo in considerazione i migliori programmi di telecomunicazione per

Amiga, evidenziandone pregi e difetti (sul numero 6/93). Siamo così arrivati, passo dopo passo, ad acquisire una discreta padronanza dell'argomento, e ora che abbiamo sufficienti cognizioni sia dal punto di vista dell'hardware (il modem), sia dal punto di vista del software (i vari programmi di telecomunicazione), siamo pronti a esaminare quella che è un'importante espressione della telematica: la BBS.

La BBS...

Non è certamente facile definire in poche parole cosa sia una BBS, cominciamo quindi con il chiarire il significato di tale sigla, che deriva dall'inglese Bulletin Board System, che nella senza dubbio inefficace traduzione letterale in italiano significa più o meno "sistema a bollettini su bacheca". Perché tale definizione? Immaginiamo una grande bacheca della quale tutti possano servirsi per lasciare un messaggio, un annuncio, una richiesta; richiesta che sarà poi letta da moltissime altre persone, tra le quali ve ne saranno senza dubbio alcune in grado essere d'aiuto con informazioni, consigli e suggerimenti all'autore del primo messaggio:

questo, probabilmente, è il concetto base di BBS, concetto al quale la BBS deve il suo nome. Benché al giorno d'oggi vi siano numerose strutture commerciali e professionali la BBS è nata principalmente come struttura amatoriale, gestita da appassionati per altri appassionati, avente come scopo principale la comunicazione. La BBS ha il merito di aver dato la possibilità, dapprima solo a pochi "eletti", e in seguito, con il semplificarsi delle procedure necessarie per il collegamento, a una fascia sempre più grande di appassionati, di mettersi in contatto l'uno con l'altro in maniera semplice, veloce ed efficace.

Prima di procedere nella spiegazione pratica di come sia strutturata una BBS, e di come "muoversi" al suo interno, sarà bene chiarire il concetto principale che regola, come uno statuto non scritto, la vita di ogni BBS. Lo scopo primo di ogni BBS è quello di permettere a più persone di comunicare tra loro. Lo spirito che si trova in una BBS è quello di collaborazione, nelle aree messaggi di una BBS non esistono conversazioni solo per esperti, tutti possono prendere parte a una discussione, siano essi "guru" dell'informatica o

IL MONDO DEL PD: UNA MINIERA DI SOFTWARE

Nelle BBS è possibile reperire soltanto software che non sia protetto da copyright; ciò è ovviamente giusto, in quanto non sarebbe onesto (oltre che essere illegale, naturalmente), distribuire gratuitamente software commerciale. Ma allora, che tipo di software è reperibile? Il software reperibile nelle BBS è tutto software appartenente al mondo del PD, ossia del Pubblico Dominio. Sono infatti moltissimi i programmatori che per farsi conoscere dal grande pubblico scrivono programmi che poi entrano a far parte del circuito PD, in quanto tale circuito ha una diffusione a livello mondiale, diffusione dovuta anche allo sforzo di Fred Fish, appassionato amighista che ormai da anni raccoglie e cataloga tutto il software PD che trova in circolazione (ormai sono gli autori stessi a mandargli le loro creazioni), e lo raccoglie poi in una collezione che ormai ha raggiunto l'enorme numero di oltre 900 dischi, e che è stata racchiusa anche in un CD-ROM contenente tutti i programmi della collezione. Esistono varie forme di PD: oltre a quella classica, con la quale l'autore autorizza l'uso del proprio programma in modo completamente gratuito, esiste poi lo SHAREWARE. Quando un programma è shareware viene distribuito gratuitamente, ma chi lo usa e lo trova

utile è poi moralmente obbligato a inviare una somma in denaro (in genere si aggira sui 15/20 dollari) all'autore. C'è poi il FREEWARE, con il quale l'autore pretende, invece di denaro, doni di altro genere (dischi, altri programmi, collezioni d'immagini...). Molti sono portati a credere che i programmi PD, siano meno validi di quelli commerciali. Non c'è nulla di più sbagliato, in quanto spesso la qualità dei programmi PD è pari, se non in alcuni casi superiore, a quella di analoghi programmi commerciali. Vari autori che poi si sono dedicati a programmi commerciali sono divenuti noti come programmatori PD, è per esempio il caso di Thomas Krehbiel, autore di Viewtek e coautore di ImageFX. Alcuni programmi sono poi addirittura preferiti rispetto ai loro corrispettivi commerciali: sarebbe un sacrilegio non citare DICE di Matt Dillon, che, pur avendo una quota di registrazione di 50 dollari, non ha nulla da invidiare al famoso SAS/C. Sono PD programmi del livello di TERM, NComm, VirusX, BootX, Sysinfo, AIBB, e lo erano programmi come Directory Opus, Diskmaster e così via. Il mondo del PD è un mondo quanto mai attivo, e rappresenta una fonte inesauribile di software, immagini, fonti, e quant'altro può essere utile per utilizzare il proprio Amiga.

semplici curiosi, purché lo facciano con cognizione di causa. L'utilità di tutto ciò è indubbia: la BBS si configura in questo modo come un punto di riferimento per gli inesperti, che vi possono trovare aiuto e sostegno da parte di persone più preparate in un particolare campo; e allo stesso modo per queste persone rappresenta un luogo d'incontro, un luogo di ritrovo con altri esperti.

La BBS, benché dal punto di vista dell'utente sia relativamente semplice da utilizzare, presenta una struttura abbastanza complicata, la cui gestione implica la presenza e la supervisione di una o più persone che ne controllino il corretto andamento. Al vertice della "gerarchia" della BBS troviamo il System Operator, o più brevemente SYSOP (operatore di sistema), ossia colui che gestisce tutta la struttura. Egli mette a disposizione l'hardware e il software per mezzo dei quali opera la BBS, ma soprattutto mette a disposizione della BBS e dei suoi utenti molto del suo tempo libero: gestire una banca dati è tutt'altro che semplice. Al sysop ci si rivolge per tutte le questioni riguardanti la vita della BBS, egli infatti si dimostra sempre disponibile ad aiutare e guidare gli utenti dove essi trovano delle difficoltà.

A coadiuvare il sysop nella sua opera in genere è presente una seconda figura, il cosysop, il quale oltre a sostituire il sysop quando questi non può assolvere i suoi compiti, si occupa di molte cose che il sysop non ha tempo (o voglia!) di fare: si tratta in genere di compiti di routine, che richiedono comunque una certa preparazione tecnica e una certa dose di responsabilità, quali l'abilitazione dei nuovi utenti, la sistemazione dei file e così via. Nell'organico della BBS sono poi presenti degli utenti che, distinti per una presenza attiva e per la collaborazione apportata, hanno assunto il ruolo di MODERATORI (o SUBOPERATORS), i quali hanno il compito di mantenere vive le aree messaggi con argomenti di conversazione sempre nuovi e interessanti, di far sì che la qualità della messaggistica sia sempre a buoni livelli, e di far rispettare le norme della buona educazione nelle aree di loro competenza. È importante far notare che il lavoro del sysop e dei suoi collaboratori è prestato sempre in maniera gratuita, e che tutti s'impegnano per l'andamento ottimale della BBS per pura passione, per la gioia di vedere che ciò che hanno costruito a prezzo di tanta fatica e di molto del loro tempo è utile e apprezzato da molte persone.

Il collegamento

Credo di aver reso abbastanza fedelmente il concetto di BBS, in ogni caso per verificare la veridicità di quanto detto



Main Menu: i comandi per entrare nelle varie aree della BBS

sinora, la cosa migliore da fare è quella di collegarsi di persona a una BBS. Ora vedremo come... Essendo l'organizzazione interna di ogni BBS più o meno allineata con le altre procederemo con l'esaminare la struttura di una BBS-tipo partendo dal principio: la chiamata. Dopo

aver sistemato i parametri da utilizzare nel programma di telecomunicazione utilizzato (in genere 8N1), e la velocità del proprio modem, possiamo finalmente comporre il numero telefonico della BBS da chiamare (il comando, come già detto nel numero scorso, è ATDT seguito dal numero telefonico). A questo punto il modem penserà a comporre il numero telefonico indicato (in toni, se la centrale al quale è collegata la vostra linea è in multifrequenza, o, in caso contrario, in impulsi); avverrà quindi, se la linea risulterà libera, la connessione tra il modem chiamante e il modem remoto.

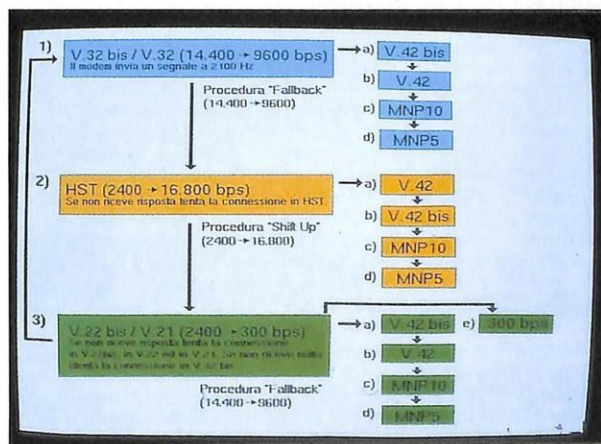
Alla prima connessione a una BBS ci troveremo di fronte a un questionario contenente diverse domande personali (nome, numero di telefono...) alle quali,

ovviamente, dovremo rispondere in modo veritiero. I dati immessi nel questionario verranno controllati dal sysop, in genere per mezzo di una telefonata, e solo dopo tale controllo potremo avere pieno accesso alla BBS. Per quanto riguarda i dati immessi nel questionario questi sa-

LA CONNESSIONE, MOMENTO FATALE

Il momento più delicato di ogni collegamento è proprio quello iniziale, ossia la connessione. La connessione è infatti un momento decisivo ed estremamente complesso, durante il quale i modem devono "patteggiare" per alcuni secondi per determinare la velocità di trasmissione e per determinare la presenza o meno di protocolli di correzione d'errore (operazione di Handshaking). Il modem chiamante, infatti, non può sapere la velocità (e le caratteristiche) del modem chiamato, e viceversa; i due modem sono quindi costretti, per poter effettuare la connessione alle migliori condizioni possibili, a seguire una procedura di connessione durante la quale i due apparecchi s'invisano reciprocamente dei segnali sonori temporizzati con i quali "negozano" le condizioni del collegamento. Questa operazione avviene in due fasi principali. Nella prima i modem stabiliscono la velocità di trasmissione, nella seconda patteggiano per verificare la presenza della correzione d'errore.

Esistono diverse procedure di handshaking; alcune partono dalla velocità maggiore per poi passare a velocità minori, altre invece fanno l'opposto, partendo dal basso verso l'alto. Esaminiamo la procedura di handshaking di un modem Dual Standard, che racchiude sia la procedura di handshaking del V.32 bis che dell'HST: prima di tutto esso prova a connettersi in modo V.32 bis emettendo un tono a 2100 Hz, quindi, se il modem remoto non risponde, il DCE emette la frequenza tipica dei modem HST, e, in caso di mancata risposta, scala di velocità emettendo un suono a 2250 Hz, che distingue la connessione a 2400 bps, e, se non accade ancora nulla, ricomincia dal V.32 bis... (questa procedura viene definita di FallBack). Quando il modem remoto risponde al segnale acustico, terminata la prima fase, inizia la seconda, e i due modem patteggiano per la correzione d'errore. Dopo la connessione, il modem invia al computer un codice che indica la velocità a cui è avvenuta la connessione (per esempio, CONNECT 2400), e, se è stata attivata, indica anche la presenza della correzione d'errore o della compressione (CONNECT 14.400 HST V.42 bis). Nella figura qui sopra è riportata la procedura di handshaking di un modem dual standard, in quanto è una delle più complete.

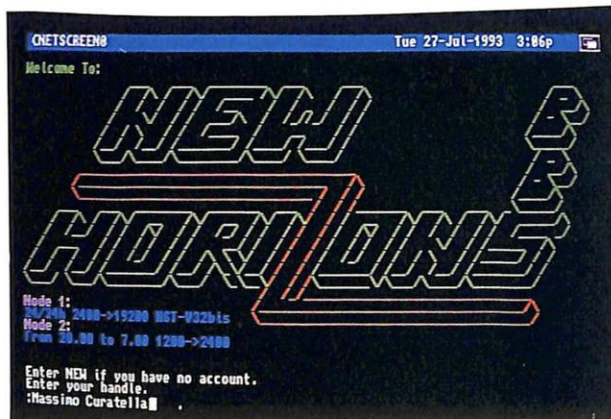


ranno visibili solo ed esclusivamente dal sysop, che è moralmente obbligato a mantenerli segreti. È d'altronde giusto che egli sappia con certezza chi è che si collega alla sua BBS. Fatto ciò probabilmente dovremo scegliere una PASSWORD, ossia una parola segreta necessaria per potersi ricollegare in seguito alla BBS (è un'ovvia procedura di sicurezza), e, in alcune BBS, potremo scegliere un ALIAS o HANDLE, ossia un soprannome usato nella BBS al posto del proprio nome, che rimarrà così riservato. Terminate queste procedure (che comunque andranno eseguite una tantum, per i successivi collegamenti sarà infatti sufficiente immettere nome e password), ci troveremo di fronte al menu principale della BBS.

servizio. Quindi, appena entrati nella BBS ci troveremo nel Main Menu (ossia nel menu principale), dal quale è possibile accedere a tutti gli altri settori della BBS. In genere, le aree principali presenti in

dubbio l'area messaggi (message area), è in essa infatti che hanno luogo le relazioni intersettoriali tra gli utenti della BBS. In un certo senso si può verificare l'indice di gradimento di una BBS dal numero di

messaggi presenti nella sua area messaggi. L'area messaggi è sempre divisa in più sotto-aree, ognuna dedicata a un particolare settore d'interesse; avremo così aree dedicate ad argomenti tecnici, quali la programmazione, l'hardware, il software per diverse piattaforme, e aree dedicate invece ad argomenti che nulla hanno a che vedere con il mondo dei computer; quello delle BBS è infatti un universo aperto, non è raro trovare persone dai più svariati interessi, dalla musica alla politica, dall'arte alla botanica. Leggere e scrivere i messaggi all'interno di un'area è relativamente sempli-



La schermata di Log-On di una BBS ne è la carta d'identità: in essa sono presenti gli orari di attività, le velocità disponibili...

Il menu principale e le aree

Per ovvi motivi di organizzazione, la struttura della BBS è una struttura ad albero, ciò consente un maggior ordine e una migliore organizzazione di tutto il

una BBS sono quattro, che possono poi essere a loro volta divise ulteriormente: area messaggi, area file, area testi e area doors, esaminiamole una alla volta.

Le aree messaggi. Una delle zone più importanti di una BBS è senza ombra di

ce; i comandi sono infatti indicati in un apposito menu, e comunque sono sempre abbastanza intuitivi. Un'altra possibilità offerta all'utente è quella di poter lasciare messaggi privati per altri user, in tal modo il messaggio verrà letto solo dai (o dal) destinatari del medesimo.

Le aree file. Se l'area messaggi è importante perché dà modo agli utenti di comunicare tra loro, le aree file lo sono perché fanno sì che la BBS sia frequentata; sono infatti queste all'inizio che più attirano gli utenti. Anche le aree file, come le aree messaggi, sono in genere divise a seconda del loro contenuto, che varia da programmi di utilità a immagini digitalizzate. Cosa vi si può trovare? All'interno delle aree file delle BBS più grandi possiamo trovare anche alcuni gigabyte di software proveniente sia dall'Italia che dall'estero; si tratta sempre, comunque, di software PD, in quanto la legge vieta, com'è d'altra parte giusto che sia, che programmi protetti da copyright vengano distribuiti liberamente tramite il circuito telematico. La BBS ha ovviamente bisogno, per far sì che le aree file siano sempre rifornite di programmi recenti, che qualcuno si occupi del rifornimento dei file, ma chi può farlo? Il problema è stato risolto tramite un sistema molto semplice. Gli utenti, infatti, possono prelevare gratuitamente il software di cui hanno bisogno, ma per farlo devono mandare (upload) essi stessi qualcosa alla BBS; è questo il principio base del FILE-RATIO. Ogni utente ha dei crediti, finiti i quali, per poterne ottenere degli altri, deve inviare uno o più file. In ogni caso ciò non influisce più di tanto sui tempi di collegamento, in quanto il file ratio non è mai molto restrittivo, in

I PROTOCOLLI DI TRASFERIMENTO

Durante la trasmissione di un file è inevitabile che si verifichino, a causa di problemi alla linea telefonica che provocano quelle che vengono dette "spurie", degli errori che, se non rilevati e corretti, possono corrompere il file e renderlo quindi inutilizzabile. Onde evitare ciò, sono stati sviluppati nel corso degli anni quelli che vengono comunemente definiti protocolli di trasferimento. Tali protocolli, grazie a particolari algoritmi, riescono a individuare gli errori dovuti alla cattiva qualità della linea, e quindi a correggerli. La prima tecnica di trasferimento utilizzata è quella che viene definita FLOW CONTROL, ossia "controllo di flusso". Questa tecnica consente di adottare una velocità DCE-DTE diversa da quella DCE-DCE; quindi, con il flow control attivo, la velocità dei due modem è indipendente dalla velocità con la quale il modem invia al computer i dati ricevuti dal DCE remoto, con il risultato che, nel caso che il computer sia occupato e non riesca a raggiungere velocità DCE-DTE elevate, i dati non andranno persi (ciò quindi implica ovviamente l'esistenza di un sistema di bufferizzazione). Esistono due diversi tipi di flow control: quello hardware (RCS/CTS, anche definito hardware handshaking), più veloce e sicuro, e quello software (XON/XOFF).

Esaminiamo ora in breve i più importanti protocolli di trasmissione dati. **XModem.** Il protocollo XModem fu scritto da Ward Christensen nel lontano 1977, si basa su un semplice ma efficace algoritmo, e, soprattutto nella sua variante (YModem), è ancora largamente utilizzato. Esso funziona in tutti i collegamenti asincroni aventi come parametri di connessione 8N1, e consente sia trasferimenti di file ASCII sia di file binari. Esso principalmente individua e corregge gli errori esaminando l'ultimo carattere di un blocco di 128 (o più) caratteri; se questo è lo stesso inviato dal modem remoto prosegue nella trasmissione, altrimenti ritenta la trasmissione del blocco corrotto per dieci volte, quindi interrompe il trasferimento.

YModem. Questo protocollo è una naturale evoluzione dell'XModem, al quale apporta numerose migliorie, mantenendo comunque quasi inalterato l'algoritmo di base. Lavora su blocchi di un kilobyte (come una versione recente dell'XModem), e ne esistono numerose versioni, la più importante delle quali è la YModem-G, utile soprattutto durante connessioni con la correzione d'errore attiva, in quanto il protocollo YModem-G, se incontra un errore, interrompe la trasmissione del file.

ZModem. È probabilmente uno dei più evoluti protocolli di trasmissione attualmente disponibili. Fu sviluppato dalla Telenet nel 1986, e presenta numerose migliorie rispetto ai suoi predecessori XModem e YModem. Il protocollo è il primo a consentire l'autodownload e l'autoupload, ossia quelle opzioni per le quali è il programma remoto a indicare al programma di telecomunicazione l'inizio del trasferimento senza l'intervento da locale; consente inoltre di risparmiare i 10 secondi necessari all'XModem per effettuare la temporizzazione tra i due modem, mette a disposizione dell'utente una serie di opzioni e di parametri da impostare, e, nella sua variante ZModem-32k, consente di trasferire blocchi di ben 32 kilobyte ciascuno.

Esistono inoltre altri protocolli, quali il Kermit, la complessità del quale ne ha però limitato la diffusione, o il BModem, che, sebbene abbia ancora numerosi bug, consente, con alcuni accorgimenti, di effettuare contemporaneamente download, upload e chat, e numerosi altri, che però, per varie ragioni, sono meno diffusi dei tre trattati sopra. Un'innovazione abbastanza importante per quanto riguarda i computer Amiga è data dall'apparizione di quelli che vengono definiti "protocolli esterni", forniti all'interno di librerie di pubblico dominio chiamate XPR.Library. Queste librerie consentono d'implementare nei programmi che le supportano nuovi protocolli, o nuove versioni di protocolli già esistenti, semplicemente aggiungendo la relativa libreria nella directory LIBS: di sistema.

genere vige il ratio di 10:1, ossia per ogni dieci file scaricati è necessario inviarne uno. La procedura da seguire per ricevere (download) un file è relativamente semplice. Infatti, dopo aver scelto il file in questione per mezzo della file-list (in genere con comandi quali List, Read, Scan...), e selezionato il protocollo di trasmissione, è sufficiente usare l'opzione "Download", e, se avremo i crediti sufficienti, il file verrà inviato.

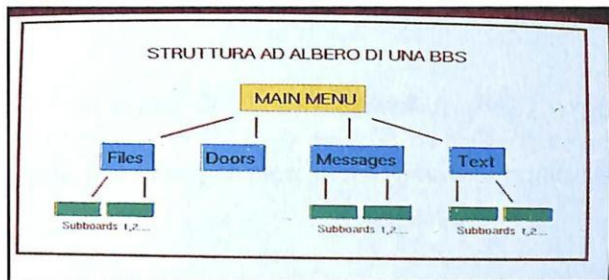
Alcune BBS consentono l'accesso ad alcune aree solo dopo il pagamento di una somma in denaro. Ciò ha provocato una lunga e ancora irrisolta diatriba tra coloro che pensano che le BBS debbano essere completamente gratuite e coloro che invece ritengono che un compenso al sysop sia invece più che lecito. Non è questo il contesto per decidere chi abbia ragione e chi torto, mi limito a far notare che, benché nelle BBS sia presente solo software PD (o perlomeno dovrebbe essere così, ma purtroppo vi sono moltissime BBS che commerciano anche programmi protetti da copyright, traendo da questi un guadagno illecito), che è quindi liberamente distribuibile, il reperirlo può dar luogo a spese (bolletta telefonica, abbonamento a collezioni di software PD...), che sono tutte a carico del sysop, e quindi il pagamento andrebbe interpretato come un "rimborso spese".

L'area testi. È l'area nella quale vengono raccolte tutte quelle informazioni che possono risultare utili agli utenti e che possono facilitare l'uso della BBS. In genere, si tratta di testi scritti dal sysop che contengono ragguagli sul RATIO, sulle aree messaggi, e così via. A volte è possibile trovare nell'area testi anche informazioni tratte da Internet e novità riguardo hardware e software.

però, le possibilità più interessanti sono offerte dalle door multiutente; queste, sfruttando tutte le linee telefoniche di una BBS consentono all'utente di competere in tempo reale con altre persone collegate alla BBS; stanno così nascendo numerosi giochi di ruolo, che, grazie alle possibilità offerte dalla BBS, consentono a più giocatori di confrontarsi anche a distanza.

Quelle che abbiamo visto sono le aree principali che in genere troviamo su ogni BBS, vi sono poi altre opzioni utili, quali l'opzione di chat al sysop, che fa emettere al computer della BBS un segnale acustico di chiamata che fa capire al sysop che qualcuno lo sta cercando. Nelle BBS multilinea vi è poi una zona dedicata al Multichat, ossia al chat multiutente, che consente a più utenti di parlare tra loro, tramite un sistema di conferenze.

Questo articolo non può comunque riuscire a rendere l'idea, se non in minima parte, di cosa sia veramente una BBS. Non può riprodurre l'atmosfera che si viene a creare con il tempo all'interno di alcune BBS, che non si limitano a essere luoghi dove reperire file o chiedere informazioni, ma diventano veri e propri luoghi di ritrovo, punti d'incontro, ritrovi di amici. Tutto ciò lo dobbiamo alla telematica, questa fantastica tecnologia che tanti benefici sta apportando al nostro modo di vivere. ■



Un esempio della struttura ad albero presente in una BBS

L'area doors. È l'ultima area che dobbiamo esaminare. Le doors sono dei programmi, scritti in C, in ARexx, o in linguaggi di programmazione propri del programma di gestione della BBS, che offrono agli utenti interessanti opportunità. Vi sono programmi di tutti i generi e di tutti i tipi, si va dalla door che consente d'inserire i propri annunci pubblicitari (un vero e proprio mercatino telematico!), alla door che permette di giocare a Tetris on-line. Senza dubbio,

LA POSTA TELEMATICA

Indirizzate i vostri quesiti riguardanti la telematica e le telecomunicazioni a questa rubrica, riservata ad accogliere le vostre domande. Scrivete a *Commodore Gazette*, Rubrica posta telematica, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

Differenze tra HST e V.32 Bis

Ho un modem a 2400bps, e vorrei passare a un modem più veloce, è migliore un modem HST o un modem V.32 Bis? Che differenza c'è tra i due tipi di protocollo?

Marco N.
Località non specificata

Mentre per la prima domanda dovrai aspettare uno dei prossimi numeri, nei quali analizzeremo nei dettagli le differenze tra due modem ad alta velocità, per quanto riguarda la seconda posso risponderti ora. La differenza principale riguarda il fatto che mentre il protocollo HST è un protocollo Half Duplex, il V.32 bis è Full Duplex. Esistono tre sistemi di comunicazione tra computer: Simplex, Half Duplex e Full Duplex. Il primo prevede un canale unidirezionale (in genere, dal computer a una periferica, ma ormai è praticamente scomparso), nel secondo e nel terzo la comunicazione è invece bidirezionale. Nell'Half Duplex lo scambio dati avviene su un unico canale, che è diviso in una linea ad alta velocità (16.800 bps) e una a bassa velocità (450 bps), mentre il Full Duplex sfrutta due canali di comunicazione separati e completamente indipendenti, entrambi ad alta velocità. In ogni caso, nei modem HST l'Half Duplex non rappresenta una grossa limitazione, in quanto la linea ad alta velocità non è monodirezionale, ma varia di senso dal DCE remoto a quello locale, a seconda del modem che sta compiendo l'azione più impegnativa (per esempio, se "uploadiamo" un file, la linea ad alta velocità avrà direzione dal DCE locale a quello remoto, mentre se lo "downloadiamo" avverrà l'opposto, ossia la linea ad alta velocità avrà direzione remoto->locale).

DUE PUNTI PER UN SORRISO...

Durante una conversazione, anche se il più delle volte non ce ne rendiamo conto, tanto la cosa viene spontanea, ci esprimiamo anche per mezzo della mimica facciale; sorridiamo per evidenziare una battuta, corrugiamo la fronte per esprimere preoccupazione, e così via. Se stiamo parlando al telefono, invece, sopperiamo alla mancanza di un contatto visivo con il tono della nostra voce, ma, digitando dalla tastiera, tutto ciò risulta ovviamente impossibile... Come fare allora a far capire al nostro interlocutore che stiamo dicendo una battuta, che stiamo scherzando, o che siamo seri? Semplice, sorridiamo, corrugiamo la fronte, o facciamo il broncio, tutto simulato per mezzo di combinazioni di caratteri! Da molti "veterani" delle BBS usata questa sorta di "mimica facciale alfabetica" è considerata una cosa normale, tant'è che, trovandosi di fronte a una persona che si collega alle BBS da poco e che non conosce questo stratagemma, spesso continuano a fare quelle che vengono definite simpaticamente "faccine" con il risultato che il povero novizio non capisce se i punti esclamativi, le parentesi, i due punti che il suo interlocutore mette alla fine di ogni frase siano spurie o altro.

Fare le "faccine" è molto semplice, infatti (ruotando la testa di 90 gradi per capire meglio la figura) sono formate dai due punti ":" seguiti da una parentesi ")", alcuni mettono anche il naso, simulato dal segno meno "-". Di faccine ne esistono moltissime, basti pensare che in Internet ne esiste un file pieno con tanto di spiegazione lungo più di 100 kilobyte! Qui di seguito sono riportate le più comuni, capito il "principio" costruirsi le altre da soli non è poi difficile.

:-)	Faccia sorridente.
:(	Faccia triste.
:-	Faccia seria.
8-)	Faccia entusiasta.
8-(	Faccia imbronciata.
:-O	Faccia sbadigliante.
:-6	Faccia schifata.
:-<	Faccia delusa.

ULTIME NOTIZIE DAGLI USA

QUI NEW YORK, STATI UNITI

Arriva l'Amiga CD³², NASA... The 25th year per CDTV, l'MD-Data della Sony, controller SCSI per A4000 a confronto, notizie sulle Bridgeboard, nuove fonti con TypeSmith 2.0...

di Morton A. Kvelson

La Commodore è nata come azienda che si occupava della riparazione di macchine per scrivere. Poi alla fine degli anni '70 sviluppò il suo primo computer: il PET o Personal Electronic Transactor. I PET costavano non poco, anche se comunque meno degli Apple. Il video era monocromatico e venivano utilizzati per applicazioni di videoscrittura e contabilità. Una tastiera un po' scomoda, il display a 40 colonne e il registratore a cassette per la memorizzazione dei dati, in breve tempo furono sostituiti da una tastiera completa, un display a 80 colonne e i floppy drive. All'inizio degli anni '80 fece poi la sua comparsa il VIC-20, che veniva venduto a soli \$300 e disponeva di colori e di capacità audio. Era l'epoca delle console della Atari che funzionavano a cartucce, e così anche sul VIC-20 era presente una porta per cartucce: fu l'inizio del binomio Commodore/computer da gioco. Ma la cosa non spaventava ancora i rivenditori di macchine da ufficio, infatti anche per gli altri computer erano disponibili giochi, scritti per lo più in Basic. Poi venne il Commodore 64 che con il suo prezzo di \$600 costava una frazione degli altri business computer: anche se aveva suoni e colori ancora migliori del VIC-20 e una porta per le cartucce costava ancora abbastanza da poter essere venduto nei negozi dove si proponevano altri apparecchi professionali, come per esempio le macchine per scrivere. Poi il prezzo del C-64 scese a \$200, divenendo così un home computer da gioco a tutti gli effetti.

A metà degli anni '80 la Commodore acquistò l'Amiga da un'azienda che fino a quel momento si era finanziata costruendo joystick per le console dell'Atari. Anche se l'Amiga era nato come una super-macchina da gioco, i suoi disegnatori, con una considerevole lungimiranza, vi inserirono anche tutte quelle caratteristiche che lo hanno reso un personal computer adatto anche ad altri scopi. In quel periodo, infatti, il mercato dei videogame era in discesa (l'era Nintendo non era ancora cominciata), così la Commodore lo posizionò nella fascia dei business computer, proponendolo a un prezzo di \$2000. E dal momento che ormai il nome Commodore veniva associato ai videogiochi, per collocare il computer in una fascia di mercato più seria si eliminò il marchio Commodore: i primi Amiga 1000, infatti, sullo chassis non riportavano il logo Commodore, ma solo quello Amiga.

Da allora le cose sono profondamente cambiate. Oggi la memoria del C-64 sta svanendo, del VIC-20 non si ricorda quasi più nessuno, e il mercato dei videogiochi è ridiventato un'industria esplosiva con aziende come Sega e Nintendo che guadagnano un sacco di soldi. Si fa poi un gran parlare del 3DO, che dovrebbe diventare il nuovo standard nel mondo dei videogiochi. E la Commodore dai videogiochi non rifugge più. Anzi, per riaffermarsi con decisione proprio su questo mercato, ha pensato bene di abbandonare altre attività (come quella dei cloni MS-DOS), per dedicarsi con decisione a quel mercato che ha fatto la sua fortuna con il

C-64, prima, e con l'Amiga 500, poi. Tutto questo ci porta a...

È nato l'Amiga CD³²

Prendete un Amiga 1200, levategli tastiera e disk drive, aggiungete un drive di CD-ROM a doppia velocità e raddoppiate le dimensioni del sistema operativo su ROM. Inserite il tutto in una console per videogiochi di dimensioni più o meno doppie rispetto a quelle del drive per CD-ROM, chiamatelo Amiga CD³²... et voilà avrete la prima console al mondo interamente a 32 bit. Dategli un prezzo di \$400, circa la metà di quello che dovrebbe costare il 3DO, e potreste avere tra le mani un prodotto veramente caldo per l'inverno che è alle porte.

L'Amiga CD³² è l'ultimo nato nella famiglia Amiga. La Commodore ha preso la tecnologia del CDTV e l'ha fusa con un drive a doppia velocità per CD-ROM. Il microprocessore è lo stesso 68EC020 a 14 MHz dell'Amiga 1200, non mancano anche il chipset AGA e 2 MB di chip RAM. Le uscite video sono RGB, videocomposito, S-VHS e antenna (RF). Le uscite audio sono quelle Amiga stereo e audio CD. La Commodore prevede la disponibilità entro l'autunno di un modulo opzionale MPEG equipaggiato con un chip di decodifica video della C-Cube Microsystems e un chip audio della LSI Corporation. Il modulo MPEG consentirà all'Amiga CD³² di riprodurre 74 minuti di audio e video *full motion* registrati su un CD da

cinque pollici. Il modulo MPEG sarà anche in grado di sincronizzare la grafica Amiga con immagini MPEG. Presto sarà anche disponibile un kit di espansione completo di tastiera e mouse per trasformare il CD³² in un computer Amiga a tutti gli effetti.

Anche se il CDTV non è stato esattamente un successo, la Commodore ha imparato molto dal suo sviluppo e ne ha applicato la tecnologia al nuovo nato. Per gli utenti dell'Amiga 1200, la buona notizia è che presto sarà disponibile anche per la loro macchina un CD-ROM drive equivalente al CD³². Lasciate invece da parte le vostre speranze sulla compatibilità del software già esistente per CDTV: solo il 60 per cento (o anche meno) dei titoli funzionano sul CD³², e naturalmente non utilizzano le nuove potenzialità dei chip AGA.

Negli Stati Uniti la presentazione ufficiale del CD³² è avvenuta il 10 settembre scorso al World of Commodore Amiga tenutosi a Pasadena, in California. Entro i primi di novembre, secondo la Commodore saranno disponibili circa 30 giochi. Tra le software house che stanno lavorando a nuovi titoli ci sono Psygnosis, Ocean, Acclaim e Virgin Games. Con il modulo opzionale MPEG di cui ho parlato prima, il CD³² potrà riprodurre i nuovi VideoCD, che potranno interi film su CD. Il VideoCD è uno standard sviluppato di recente che offrirà circa 74 minuti di film su un CD da cinque pollici con i dati memorizzati col formato di compressione MPEG. La qualità dei VideoCD è paragonabile a quella del formato VHS. Va precisato che il VideoCD è stato disegnato esclusi-

vamente per la riproduzione di materiale pre-registrato senza alcuna interazione da parte dell'utente, esattamente come con le videocassette. Anche i normali lettori di CD audio casalinghi saranno in grado di riprodurre i film VideoCD con la semplice aggiunta di un decodificatore MPEG esterno da \$200.

testa dell'azienda che ha sviluppato lo standard 3DO), entro Natale saranno disponibili almeno 25 titoli. Ha anche dichiarato che sono stati spediti kit di sviluppo 3DO a 311 programmatori e che sono in fase di sviluppo almeno 108 programmi. La domanda nella mia mente è però la seguente: i consumatori

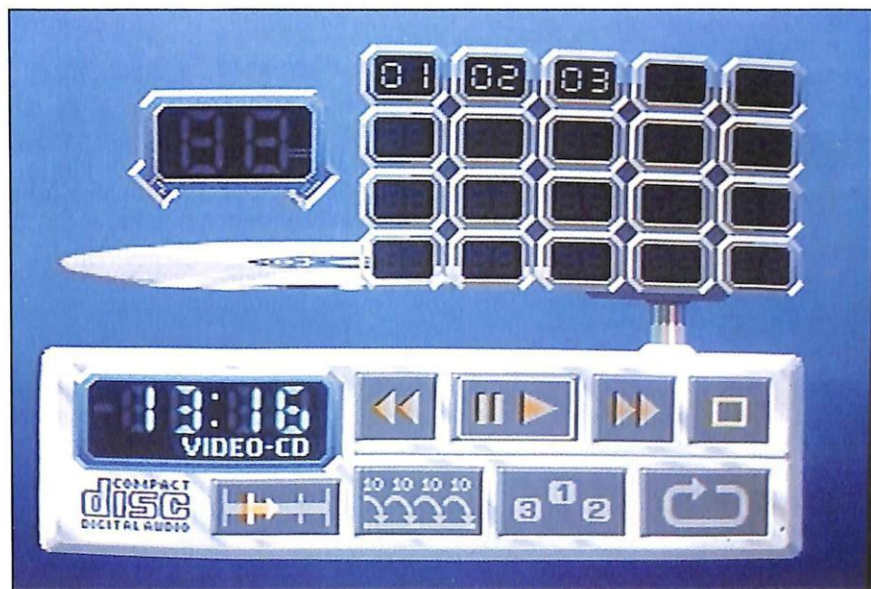
sono pronti a spendere \$700 in una macchina da gioco?

NASA... The 25th year

Sono in possesso di questo titolo per CDTV già da alcuni mesi, però, senza un CDTV non ho avuto la possibilità di usarlo. Anche se il driver della Xetec per i CD-ROM supporta il formato di compressione dei dati CD-XL della Commodore, il mio sistema basato sul Chinon CD-431 non è in grado di fornire le velocità di trasferimento richieste... In questi giorni, però, ho avuto ancora una volta tra le mani un CDTV e così ho potuto dare un'occhiata come si deve a *Heroic age of spaceflight-Nasa... The 25th year*. Il disco contiene 50 minuti di video a 1/4 di schermo, a 10 fotogrammi al

secondo con sonoro stereo mid-fi. Quando si considera che tutto questo funziona sull'equivalente di un Amiga 500, ci si può rendere conto della potenza della tecnologia creata dalla Commodore. Anche basandosi solo su questo titolo per CDTV, le prestazioni di un Amiga CD³² dovrebbero essere davvero entusiasmanti.

Heroic age of spaceflight-Nasa... The 25th year può essere visionato per intero



Sopra: il frontale dell'Amiga CD³². Si noti il tasto di reset, i led accensione e attività CD-ROM, il volume e il connettore cuffia. Sotto: lo schermo di controllo dei VideoCD

Intanto il 3DO...

La Matsushita Electric Industrial, che la maggior parte di noi conosce come Panasonic, prevede d'investire qualcosa come 100 milioni di dollari nella produzione e nel marketing del 3DO che negli Stati Uniti dovrebbe essere già disponibile nel momento in cui leggerete questo articolo. Secondo Trip Hawkins (ex presidente della Electronic Arts, ora alla

come se fosse un film, oppure diviso in segmenti. Se si sceglie la seconda modalità, si ha accesso anche a fotografie digitalizzate e testo descrittivo addizionale. Si tratta senza dubbio di uno dei migliori titoli per CDTV che abbia mai visto.

Dell'Amiga si parla bene

Sì è vero, non è una fantasia. Il numero dell'agosto '93 della rivista dedicata alle workstation *Computer Graphics World*, in copertina riportava il seguente titolo: "L'Amiga: è arrivato il momento per un secondo sguardo?". Il relativo articolo di sei pagine passava in rassegna le virtù dell'Amiga 4000 e del chipset AGA, definendolo una macchina per video, animazioni e multimedia a basso prezzo e alte prestazioni. Nell'articolo si collega molto da vicino il potenziale successo dell'Amiga 4000 con il Video Toaster della NewTek. Sempre secondo *Computer Graphics World* sarebbero stati venduti più di 65 mila Video Toaster. Anche se 65 mila unità non è una gran cifra se comparata ai 4,4 milioni di Amiga che sarebbero stati a oggi venduti nel mondo, il Video Toaster sta decisamente avendo un grosso impatto nel mondo del video professionale. Ogni rivista sulla produzione video che io abbia visto in ogni numero ha almeno un articolo dedicato al Video Toaster e all'Amiga.

L'articolo su *Computer Graphics World* era ampiamente illustrato con immagini create con *Morph Plus* e *Art Department Professional* della ASDG. E bisogna dire che queste illustrazioni non stonavano per nulla rispetto a quelle create con workstation professionali che di solito riempiono le pagine di questa rivista. Venivano espressi giudizi molto positivi sul modo HAM8 del chipset AGA. Anche se l'articolo rimaneva giustamente imparziale sottolineando alcuni difetti, come la mancanza di un hardware standard per la grafica a 24 bit, l'impatto generale era senza dubbio altamente positivo.

Con questo e un altro paio di articoli positivi apparsi su prestigiose riviste specializzate sembra che finalmente le cose stiano cominciando a rimettersi bene per la Commodore.

Arriva l'MD-Data della Sony

La Sony ha rilasciato le specifiche dei formati e il file system degli MD-Data, la

versione del MiniDisc audio dedicata alla memorizzazione dei dati. Il formato MiniDisc rappresenta l'ultimo tentativo della Sony per creare un nuovo sistema portatile per la registrazione/riproduzione audio per il mercato consumer. Attualmente i lettori di MiniDisc vengono venduti tra i \$500 e i \$600, mentre i registratori a \$700. È iniziata anche la vendita da parte della Sony delle licenze MD-Data ai produttori di computer e periferiche.

I dischi MD-Data hanno una capacità di 140 MB, una velocità di trasferimento di 150 kilobyte al secondo e un diametro di 2,5" pollici. Anche se i drive MD-Data dovrebbero costare più o meno quanto gli apparecchi audio, il costo del supporto dovrebbe essere decisamente minore rispetto a quelli degli altri supporti rimovibili oggi disponibili. Il prezzo di un MiniDisc registrabile è infatti di \$16, ed è interessante notare che un MiniDisc pre-registrato costa praticamente quanto uno vergine. Questo supporto sarà disponibile in tre formati: disco ottico pre-masterizzato, disco magneto-ottico interamente registrabile e disco ibrido con una porzione pre-registrata e una registrabile. I dati sono registrati in blocchi da 64 kilobyte.

Meglio tardi che mai

Finalmente ho ricevuto il Volume 1.6 della *Fred Fish collection on CD-ROM* della HyperMedia Concepts che propone i dischi 1-800. Questo volume contiene qualcosa come 649 MB di dati. Secondo i miei calcoli, a questo punto il CD-ROM dovrebbe essere praticamente pieno. La HyperMedia vende i suoi CD-ROM con il disco già inserito in un caddy, in modo che possa essere collocato direttamente nel drive.

Controller SCSI per l'A4000

Anche se l'Amiga 4000 dispone di una sua interfaccia interna per hard disk IDE, la maggior parte dell'utenza ha richiesto un controller SCSI. Le interfacce IDE sono infatti limitate a due hard disk e non supportano altri dispositivi. L'SCSI gestisce invece fino a sette dispositivi che possono essere hard disk, drive a nastro, drive rimovibili, scanner e qualsiasi altra cosa. L'SCSI consente anche l'impiego di lunghi cavi di collegamento, ed è possibile anche creare reti SCSI, nelle quali più terminali condividono le stesse periferiche. Attualmente, però, la maggior parte dei controller SCSI Zorro II per Amiga 2000 non

funziona con l'Amiga 4000. Esaminiamo invece due prodotti realizzati espressamente per l'A4000 e due per l'A2000 compatibili anche con l'A4000.

Advanced Systems & Software International Group. Fastlane Z3 è una scheda Zorro III a piena lunghezza che combina le funzioni di un veloce controller SCSI II DMA con un'espansione di memoria. L'interfaccia interna è il connettore standard SCSI a 50 pin. Il collegamento con dispositivi SCSI esterni avviene invece attraverso un connettore a 50 pin stile Centronics. La maggior parte della scheda è occupata da 16 zoccoli SIMM che possono accettare SIMM da 1 o 4 MB. Un kit di upgrade opzionale converte gli zoccoli SIMM in modo che possano utilizzare SIMM da 4 o 16 MB. Le configurazioni di memoria possibili utilizzando varie combinazioni di SIMM da 1 o 4 MB in gruppi di quattro sono: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 48 o 64 MB. Impiegando il kit di upgrade possono essere installati fino a 256 MB di RAM a 32 bit. Fastlane Z3 accetta chip RAM con tempi d'accesso di 100, 80, 70 e 60 nanosecondi. L'opzione dei 100 nanosecondi è stata inclusa per permettere l'uso di eventuali SIMM già in possesso dell'utente, ma l'operatività con SIMM di questo tipo è decisamente rallentata. Con chip da 60 nanosecondi il tempo d'accesso è circa il 95 per cento di quello della memoria presente sulla scheda madre dell'Amiga 4000. Fastlane Z3 dispone anche di un jumper per selezionare RAM da 40 nanosecondi, ma è inattivo; si tratta di un'anticipazione di future versioni per il chip Super Buster che supporterà RAM più veloci. La scheda che ho avuto modo di provare non presentava alcuna modifica dell'ultimo momento né collegamenti volanti. Il software d'installazione, invece, anche se sembrava piuttosto versatile era ancora nello stadio di pre-release. Per configurare il sistema ho infatti utilizzato *HDTToolBox*, il programma della Commodore per la preparazione e setup dell'hard disk.

Commodore. Quando si acquista una scheda di espansione della Commodore si può essere sicuri di una cosa: sarà pienamente supportata dal sistema operativo. In questo caso, il software per la preparazione dell'hard disk *HDTToolBox* è fornito con il sistema operativo 2.0 o superiore. *HDTToolBox* è collocato nella directory Tools dalla routine d'installazione standard dell'AmigaDOS e sull'A4000 serve sia per gli hard disk IDE sia per quelli SCSI.

Con l'A4000 ho provato anche la vecchia scheda A2091, ma le sue presta-

zioni sono risultate davvero pessime. La velocità operativa non è risultata molto migliore di quella di un floppy drive. Si tratta di una limitazione ormai nota e in giro per vari BBS si possono trovare diversi programmi in grado di risolvere il problema. L'impiego di questo programma richiede però un ampio buffer sia nella RAM presente sulla scheda A4091 sia nella chip RAM della macchina. A meno che non abbiate già una A4091 o a meno che la Commodore non risolva direttamente il problema, non posso quindi raccomandare l'uso di questa interfaccia con l'A4000.

La A4091 è una scheda di espansione Zorro III a tutta lunghezza che può essere convertita in scheda-hard disk. Il collegamento con dispositivi SCSI esterni avviene attraverso un connettore "D" ad alta densità da 50 pin. La scheda dispone anche di un connettore LED passante che consente di usare il LED dell'hard disk presente sul pannello frontale dell'A4000 sia con periferiche SCSI sia con l'hard disk IDE venduto con la macchina. La A4091 supporta l'SCSI fast bus così come definito dallo standard SCSI II.

Interactive Video Systems. Le schede TrumpCard Professional e Grand Slam della IVS per A2000 funzionano benissimo anche con l'A4000. La TrumpCard Professional è una scheda di espansione Zorro II a mezza lunghezza. Al posto del connettore esterno a 25 pin di tipo "D", offre due connettori SCSI standard a 50 pin. Si possono sia collegare in cascata tra loro più periferiche SCSI, sia utilizzare entrambi i connettori. La IVS non incoraggia l'impiego di cavi a 25 pin con la sua scheda in quanto la velocità del suo bus SCSI è troppo elevata. Sono presenti dei jumper per l'identificazione SCSI e il software d'installazione fornito a corredo è in grado di gestire reti SCSI con più controller. Personalmente, ho collegato in rete un Amiga 500 e un Amiga 2000 con due hard disk impiegando una TrumpCard Professional e una Grand Slam.

Anche la Grand Slam è una scheda di espansione Zorro II a mezza lunghezza e si basa sullo stesso controller SCSI della precedente. Offre però anche otto zoccoli SIMM che possono accogliere fino a 8 MB di fast RAM a 16 bit e una porta parallela extra configurata per essere utilizzata con una stampante. La limitazione è che il sistema non è in grado di rilevare quando si verifica un problema della stampante, come la fine della carta. Questa porta parallela addizionale offre comunque il vantaggio di liberare quella dell'Amiga per l'impiego di altre periferiche come scanner o digitalizzatori.

Non ho verificato il funzionamento della porta parallela della Grand Slam con l'A4000.

I risultati dei test di SysInfo 3.14. I test dei controller sono stati effettuati con un hard disk Quantum LPS525S che offre compatibilità SCSI-2, 10 ms di tempo d'accesso medio e 512K di buffer.

A4091 2.902.000 byte al secondo
Fastlane Z3 2.890.000 byte al secondo
Grand Slam 1.628.000 byte al secondo

Note sul Quantum LPS120S. Inizialmente, ho provato la A2091 con un hard disk Quantum LPS120S incontrando problemi di compatibilità. I tentativi d'installare e accedere al drive si risolvevano in errori di bad block checksum. Secondo il personale di supporto tecnico della Commodore il problema era nell'hard disk. La Quantum è stata avvisata della cosa e ora è disponibile una versione 5.7 della ROM che risolve il problema. Anche la IVS ha ricevuto numerose segnalazioni di problemi con lo stesso hard disk. Il file *read me* presente sul disco della GVP per l'installazione degli hard disk menziona difficoltà con questo hard disk. Ritengo che la nuova ROM 5.7 della Quantum possa risolvere tutti questi problemi.

Che fine hanno fatto tutte le Bridgeboard?

All'ultimo World of Amiga di New York, ho notato che le schede Bridgeboard 2386 della Commodore venivano vendute a soli \$200. I bassi prezzi sono perdurati anche durante l'estate presso i rivenditori per corrispondenza. Anche se la Commodore non ha ancora sospeso ufficialmente la produzione di schede A2386, i lunghi tempi d'attesa sono diventati una norma. Secondo voci non confermate sembra infatti che alla Commodore la produzione di queste schede sia scesa a 100 unità al mese. Il risultato è che gli acquirenti di Bridgeboard si stanno orientando sui prodotti della Vortex. Io stesso ho installato sul mio A2000 una Vortex 486SLC e sono piuttosto contento dei risultati. Quanto prima aggiungerò al sistema anche una scheda audio.

Negli USA i prodotti della Vortex sono distribuiti dalla GRM Productions che adesso offre anche tutta una serie di prodotti di supporto per le schede Bridgeboard. Uno di questi è Winstorm della Sigma Designs, una scheda PC multifunzione che offre display Super VGA a 24 bit, suono stereo e interfaccia

per CD-ROM. E dal momento che gli utenti di Bridgeboard hanno il problema della scarsità di slot PC, Winstorm è diventato un accessorio piuttosto popolare.

Novità su TypeSmith

La Soft-Logik ha realizzato la versione 1.01 di *TypeSmith*, un programma per la creazione e l'edit di fonti outline. Si tratta di un update che sistema alcuni bug, compresi quelli che ho sperimentato anch'io con *AllType* della Atech sul lato PC/Bridgeboard del mio Amiga.

È stata annunciata anche la versione 2.0 che sarà già disponibile nel momento in cui leggerete questo articolo. *TypeSmith 2.0* è in grado di caricare, salvare, modificare e generare a schermo fonti bitmap nei formati PostScript ABF e Soft-Logik DMF. È anche presente un hinting automatico delle fonti outline per migliorare la visibilità dei corpi più piccoli. Le fonti scansate importate come bitmap possono essere autotracciate. Inoltre, il pannello del programma al posto della fonte di sistema visualizza quella su cui si sta lavorando. Si tratta senza dubbio di un update significativo.

Che cosa v'interessa?

Se avete commenti o suggerimenti su questa rubrica, o desiderate che nei prossimi numeri vengano affrontati temi o prodotti specifici, scrivete. Cercherò di accontentare tutte le vostre richieste! Consideratemi il vostro occhio sul mercato americano. Scrivete a: Commodore Gazette, Rubrica Qui USA, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

GMR Productions

3835 Richmond Ave., Suite 138
Staten Island, NY 10312, USA
(Tel. 001/718/9671509 - Fax 9480893)

HyperMedia Concepts, Inc.

5200 Washington Ave., Suite 224
Racine, WI 53406, USA
(Tel. 001/414/6323766 - Fax 6323983)

Soft-Logik Publishing Corp.

P.O. Box 510589
St. Louis, MO 63151-0589, USA
(Tel. 001/314/8948608 - Fax 8943280)

Troika Multimedia, Inc.

3900 No. Fairfax Dr., Suite 404
Arlington, VA 22203, USA

PROVE SOFTWARE

XTITLER: UN PROGRAMMA DI VIDEOTITOLAZIONE (IM)PERFETTO

Finalmente un software made in Italy con alcune caratteristiche interessanti. In rapporto al prezzo, in questa release ci sono però troppi problemi e dimenticanze

di Alfredo Distefano

Recensire programmi italiani di grafica è diventata ormai quasi un'abitudine. Abitudine gradita, del resto, perché significa che l'Italia si è ormai di fatto inserita nel mercato del software su Amiga con prodotti di tutto rilievo. Tra l'altro, più prodotti italiani verranno immessi sul mercato e più la concorrenza spingerà le ditte italiane a sviluppare e commercializzare programmi sempre più professionali.

Questa volta parliamo della ClassX (Tel. 0587/749206), ditta di Montecalvoli, in provincia di Pisa, che ha immesso sul mercato il programma di videotitolazione *XTitler*. Per chi non lo sapesse i programmi di titolazione servono a creare titoli o più in generale presentazioni grafiche che generalmente vengono poi registrati su supporto video, come le videocassette, in modo da ottenere introduzioni o vere e proprie sigle per produzioni video. Spesso questi prodotti vengono usati con i dispositivi genlock, che permettono di sovrapporre l'immagine del computer a quella di una sorgente video esterna.

Un altro possibile uso di questi programmi è quello di creare delle presentazioni grafiche cicliche a scopo publi-

citario, oppure da utilizzare per corsi assistiti dal computer.

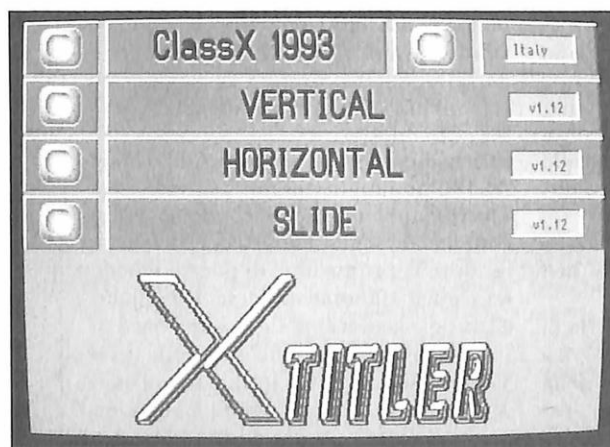
Su Amiga esistono già degli ottimi programmi di questo genere, come *Broadcast Titrer 2* o il famosissimo *Scala*: non sembra quindi facile realizzare un nuovo programma che risulti competitivo. La ClassX sembra esserne cosciente

ora questo nuovo prodotto.

Apriamo la scatola

La confezione di *XTitler* è abbastanza accattivante, con alcune piccole immagini di esempio riportate sulla scatola del prodotto. Al suo interno troviamo i due dischetti del programma, la cartolina di registrazione, un manuale di una trentina di pagine e purtroppo un "dongle" di protezione hardware che va inserito nella porta joystick per permettere l'uso del programma. Dico "purtroppo" perché, senza entrare nel merito della discussione sulla pirateria del software, è sicuramente seccante dover ogni volta staccare l'eventuale joystick per inserire il "dongle" di questo programma. Tra l'altro, sembra esserci un problema con il genlock della GVP che ha a sua

volta un dongle, per cui se si possiede anche il G-Lock si deve richiedere alla RS, ditta distributrice sia di *XTitler* che del genlock G-Lock, uno speciale dongle passante per l'utilizzo contemporaneo dei due prodotti. Il manuale è scritto bene: non si dilunga molto, ma dà



La schermata che consente la selezione dei tre moduli

e dichiara apertamente nel manuale di essersi guardata un po' intorno e di aver dato vita a un programma che cercasse di eliminare i difetti riscontrati nei pacchetti già esistenti.

Tenendo presente questa impegnativa dichiarazione d'intenti analizziamo

tutte le informazioni necessarie per l'installazione e l'utilizzo del programma.

XTitler dovrebbe funzionare su tutte le macchine Amiga, compresi Amiga 1200 e Amiga 4000 con 68040, a patto che in quest'ultimo venga disabilitato il CopyBack. La configurazione consigliata è di almeno 1 MB di Chip RAM, 1 MB o più di Fast RAM e hard disk, su cui il programma può essere installato molto facilmente.

Durante l'esecuzione di *XTitler* non è possibile accedere ad altri programmi, rendendo di fatto l'Amiga una macchina monotasking, anche se in effetti il multitasking viene disabilitato solo durante l'esecuzione dello scorrimento del testo sul video.

Di fatto *XTitler*, che per la cronaca è stato scritto in AMOS con alcune parti critiche in Assembly e varie chiamate al sistema operativo, è costituito da tre moduli indipendenti, "cuciti" insieme da una bella schermata di selezione che viene visualizzata alla partenza del programma. In questa schermata è possibile selezionare la lingua utilizzata per l'interfaccia utente, a scelta tra sei possibili. Peccato che le uniche due lingue effettivamente funzionanti siano l'italiano (meno male...) e l'inglese: qualsiasi altra selezione mostra l'interfaccia comunque in inglese. Da questa schermata è possibile poi far partire uno dei tre moduli indipendenti: "vertical", "horizontal" e "slide".

Il modulo "vertical"

Questo modulo è specializzato nella visualizzazione di scritte a scorrimento verticale. Nella parte inferiore dello schermo vi sono i pannelli di controllo, in stile 2.0, mentre la maggior parte dello schermo è occupata dalla pagina contenente il testo. Il testo è modificabile abbastanza agevolmente: si possono cancellare linee, inserirle, usare i normali tasti cursore e i tasti delete e backspace. Non si tratta certo di un word processor, ma la modifica dei testi è decisamente più agevole che non per esempio con *Broadcast Titler 2*.

Il programma permette di caricare in memoria otto fonti contemporaneamente, numerate da 1 a 8 e modificabili

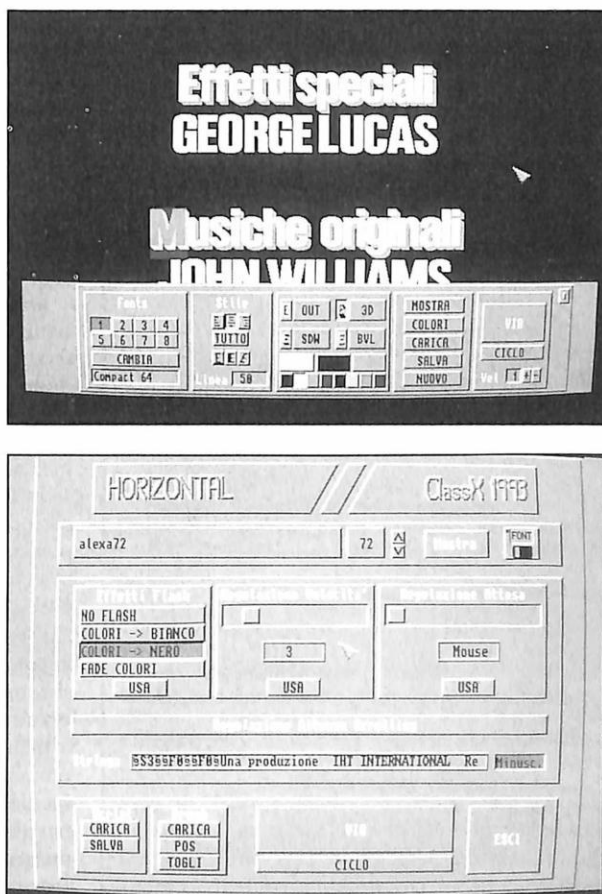
in qualsiasi momento. Sono supportati tutti i tipi di fonti dell'Amiga, comprese le fonti Compugraphic e ColorFont. Per ogni linea di testo si può decidere inoltre l'allineamento (centrale, sinistro, destro), lo stile della fonte (normale, corsivo, grassetto) e applicare uno dei quattro possibili effetti: outline, 3D, shadow (ombreggiatura) e bevel (rilievo). Si possono poi scegliere tre degli otto colori della palette per assegnarli rispettivamente al primo piano, all'ombreggiatura e ai bordi del carattere. Effetti-

vogliamo una titolazione ciclica oppure no, di selezionare la velocità di scorrimento del testo (un valore da 1 a 10) e di far partire lo scorrimento del testo. A proposito della velocità di scorrimento, il manuale afferma che *XTitler* su macchine accelerate può raggiungere la fantastica velocità di 10 pixel al cinquantesimo di secondo con una risoluzione PAL OVERSCAN di 704 x 568 x 8 colori: naturalmente sta a voi poi riuscire a leggere un testo che scorre così velocemente sullo schermo!

Una volta selezionato il gadget di partenza il programma impiega qualche secondo per preparare le scritte e poi attende la pressione del tasto sinistro del mouse per far partire lo scorrimento. Il risultato finale è effettivamente buono, con un'ottima fluidità di scorrimento sullo schermo, anche se con qualche particolare combinazione di velocità di scorrimento/dimensione delle fonti abbiamo notato alcune piccole incertezze nello scorrimento. Si è invece evidenziato un problema molto fastidioso: nella fase di calcolo delle scritte il programma divide in pagine il testo e introduce degli antiestetici spazi vuoti tra l'ultima linea di una pagina e la prima della pagina successiva, rendendo in questo modo impossibile la visualizzazione senza soluzione di continuità di testi lunghi. Tra l'altro, in fase d'immissione del testo i separatori di pagina non vengono visualizzati, quindi non si ha assolutamente la più pallida idea di dove verranno introdotti gli spazi vuoti. Si tratta di un problema decisamente antipatico, che non può che limitare l'uso professionale di questo per altro buono modulo di scorrimento verticale.

Il modulo "horizontal"

Come avrete già capito dal nome, il modulo "horizontal" è specializzato nella creazione di titoli a scorrimento orizzontale. Alla partenza del modulo viene visualizzata una schermata di selezione, molto curata graficamente, al centro della quale c'è un lungo gadget stringa nel quale è possibile immettere la scritta da far scorrere, fino a un massimo di 40 mila caratteri. A fianco è presente un gadget che permette di convertire tutti



Sopra: il modulo vertical con alcuni titoli di prova. Sotto: il modulo horizontal. Il testo si inserisce tutto di seguito all'interno del riquadro che segue la scritta "Stringa"

vamente, un'opportuna combinazione di questi elementi permette di ottenere delle scritte molto belle e quindi delle titolazioni molto accattivanti.

Sempre con i pannelli di controllo è poi possibile modificare la palette, caricare una titolazione fatta in precedenza, salvare quella corrente e cancellare tutto per cominciare una nuova titolazione. Purtroppo, non è possibile caricare da un file ASCII il testo della titolazione, cosa che sarebbe risultata molto comoda soprattutto in caso di testi lunghi.

I comandi del pannello di controllo, infine, ci permettono di decidere se

LE NOVITÀ DELLA VERSIONE 1.5

Dopo aver recensito *XTitler*, abbiamo contattato la software house di questo pacchetto facendo presente le critiche e le perplessità emerse nel corso della prova. Come risposta abbiamo ricevuto via fax l'elenco delle novità della nuova versione 1.5 che è stata presentata allo SMAU (continua però a mancare il supporto dell'AGA). Secondo i suoi stessi programmatori: «pur conservando la stessa interfaccia utente e le stesse modalità di uso, *XTitler* v1.5 è da considerarsi un prodotto nuovo ed estremamente più potente della precedente versione».

Prestazioni e innovazioni

Il modulo principale per l'esecuzione dei programmi è stato eliminato, in quanto era abbastanza ingordo di memoria utente e non aveva altra funzione se non quella di offrire un sistema per la selezione della lingua usata dai programmi che compongono *XTitler*. La selezione della lingua è stata implementata con una completa interfaccia *Workbench* 2.1 in modo intuitivo: l'utente non deve far altro che trascinare l'icona rappresentante la propria nazionalità direttamente nel cassetto LOCALE di *XTitler*. Il file di descrizione della lingua è indicizzato in modo che ogni programma possa caricare solo i testi che interessano il suo funzionamento, in modo da occupare meno memoria possibile a run-time e facilitando le operazioni di editing/modifica dei testi stessi. Gli svariati file che erano necessari al funzionamento dei programmi sono stati inglobati nel codice dei programmi stessi, in modo da renderne il caricamento e l'installazione più sicure, affidabili e veloci. È stata eliminata qualsiasi forma di riferimento agli assegnamenti del sistema operativo e gli accessi ai file necessari a *XTitler* sono effettuati con il metodo gerarchico delle directory.

Le novità comuni a tutti i moduli sono:

- Gestione degli errori run-time con messaggi di debug per l'utente. Gli errori non critici possono essere recuperati senza alcuna perdita di dati e senza che il programma s'interrompa.
- Migliorata la gestione della memoria in caso di memoria sistema insufficiente.
- Chiusura automatica dello schermo *Workbench*.

Modulo HST (scroll orizzontale):

- Preload delle CFont in memoria per velocizzare le operazioni di edit/preview.
- Gestione di risoluzioni differenti per ottenere caratteri a doppia altezza e doppia larghezza.
- Import ed Export di file ASCII con lunghezze massime di 20 mila caratteri.
- Gestione scrolling di due CFonts contemporanee senza interferenze di palette.
- Possibilità di edit palette per entrambe le CFonts.
- Effetti flash migliorati e applicabili a entrambe le CFonts individualmente.
- Possibilità di scambiare le due CFonts al click del mouse.
- Full kerning e allineamento automatico di CFonts con dimensioni differenti.
- Possibilità di controllo della posizione verticale e dei margini orizzontali di scrolling con preview.
- Riconoscimento del genlock G-Lock con abilitazione automatica del relativo menu di controllo (CVBS1-CVBS2-Y/C-OVERLAY-INVERSE-AMIGA-EXT + 4 script ARexx personalizzabili).

Modulo FontConv (conversione fonti AmigaDOS -> CFonts):

- Nuovo sistema di visualizzazione dei messaggi *Shell-like* per facilitare la lettura e l'interpretazione delle operazioni effettuate.
- Display *real-time* della percentuale di completamento per qualsiasi operazione effettuata.
- Possibilità di applicare le funzioni di antialiasing (riduzione degli spigoli), outline (bordo), bevel (bordo 3D) su qualsiasi fonte.
- Possibilità di effettuare Brush mapping con immagini IFF e avvolgere così qualsiasi picture (16 colori massimi) sulla fonte, prima di applicare le funzioni sopra descritte.
- Migliorata gestione degli errori utente, in caso di operazioni "distruitive" sui file.
- Possibilità di selezionare le directory da cui attingere le fonti.
- Caricamento della palette da ColorFont o da IFF.

Modulo TST (scroll verticale):

- Gestione del testo page-oriented.
- Cut-Copy-Paste della pagina.
- Memorizzazione e applicazione di attributi di linea.
- Edit full screen (lo schermo dell'editor può essere nascosto con un click).
- Possibilità d'impostazione di margini globali di centratura per tutto il testo.
- Import d'immagini IFF con possibilità di remap colori e applicazione di dithering ordinato.
- Numero "illimitato" d'immagini per pagina e per documento.
- Possibilità di posizionamento ed eliminazione delle immagini dal documento.
- Compressione e decompressione immagini per utilizzare al meglio la memoria disponibile.
- Roll verticale con possibilità di programmare le pause per ogni pagina.
- Show della pagine con 42 effetti slide programmabili per velocità e pausa, e possibilità di preview.
- Shortcut key per inizio/fine documento, salto pagina e altre funzioni di edit.
- Possibilità di selezionare la directory da cui attingere le fonti.
- Salvataggio e caricamento delle impostazioni di default (palette e fonti utilizzati usualmente).
- Possibilità di import di file ASCII.
- Effetti shadow-bevel-outline-3D migliorati per applicazione su ColorFont.
- Riconoscimento del genlock G-Lock con abilitazione automatica del relativo menu di controllo (CVBS1-CVBS2-Y/C-OVERLAY-INVERSE-AMIGA-EXT + 4 script ARexx personalizzabili).

Modulo Slide (slide show):

- Riconoscimento del genlock G-Lock con abilitazione automatica del relativo menu di controllo (CVBS1-CVBS2-Y/C-OVERLAY-INVERSE-AMIGA-EXT + 4 script ARexx personalizzabili).
- Correzione del LOADIFF.

i caratteri della stringa in maiuscolo.

Nella parte superiore della schermata è possibile selezionare un'unica fonte per tutta la scritta. In questo modulo le fonti non sono in formato standard Amiga; il pacchetto comprende già otto fonti veramente molto belle, di grandi dimensioni e molto ben colorate e che dovrebbero coprire la maggior parte delle necessità. Viene comunque fornito un programma esterno di conversione delle fonti da formato Amiga a formato *XTitler* che funziona egregiamente. All'interno della scritta da far scorrere si possono inserire dei caratteri di controllo che permettono di applicare alcuni "effetti" alla scritta, come il flashing dei colori, il passaggio da colore a bianco oppure da colore a nero e il "fading", cioè la progressiva scomparsa della scritta. Gli effetti verranno applicati alla scritta quando, durante lo scorrimento, il carattere di controllo corrispondente "apparirà" sullo schermo.

Sempre utilizzando i caratteri di controllo si può introdurre durante lo scorrimento una variazione di velocità dello stesso, con valori da 1 a 10, e una pausa nello scorrimento di durata regolabile o addirittura con attesa della pressione del mouse per la ripresa dello scorrimento. L'immissione di questi caratteri di controllo è molto facile: basta posizionarsi nel punto voluto della scritta e premere il gadget di selezione del particolare effetto: il corrispondente carattere di controllo verrà immesso automaticamente nella stringa. Questo sistema dei caratteri di controllo è veramente efficace e permette una vera e propria "programmazione" del comportamento della scritta: è per esempio facilissimo fermare la scritta su una certa parola importante, farla "flashare" per un po' di secondi e poi far ripartire automaticamente lo scorrimento.

Continuando con le opzioni offerte da questo modulo, è possibile regolare la posizione sullo schermo della scritta, caricare uno script precedentemente salvato, salvare su disco quello corrente e decidere se lo scorrimento debba essere ciclico oppure no. Esiste poi la possibilità di caricare un'immagine IFF, posizionarla opportunamente sullo schermo e usarla come sfondo per la scritta scorrevole. I comandi terminano con il gadget di partenza dello scorrimento.

In assenza di un'immagine caricata come sfondo, lo scorrimento della scritta risulta fluidissimo e senza incertezze. La combinazione delle ottime fonti fornite a corredo del programma con un'opportuna disposizione dei caratteri di controllo può produrre risultati vera-

mente di ottimo livello, soprattutto se si utilizza un genlock. Il discorso è invece diverso in presenza di un'immagine di sfondo: in questo caso infatti lo scorrimento diventa nel migliore dei casi "scattoso" e nel peggiore dei casi si arriva alla completa distorsione della scritta rendendola quasi illeggibile. Può darsi che in questa situazione ci si scontri con i limiti dei coprocessori grafici dell'Amiga (la nostra prova è stata effettuata impiegando un Amiga 2000 con 68020 a 16 MHz), ma è lecito avere qualche dubbio in proposito. Sta di fatto che lo scorrimento orizzontale di una scritta su un'immagine di sfondo con *XTitler* non è praticamente utilizzabile, almeno da un punto di vista professionale.

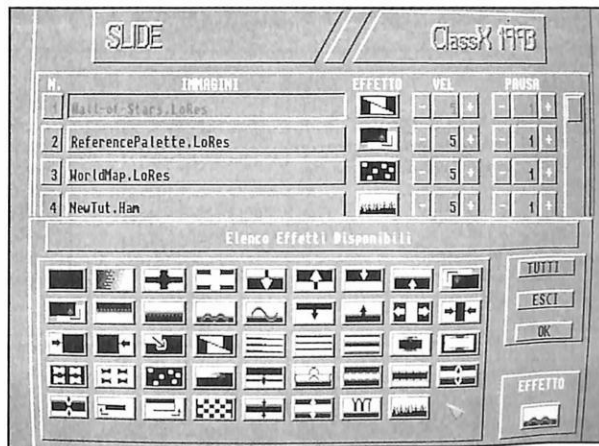
Il modulo "slide"

Il terzo modulo di *XTitler* è dedicato alla produzione di slide show, cioè alla visualizzazione sullo schermo di sequenze d'immagini con particolari effetti di transizione tra un'immagine e l'altra. L'utilizzo di questo modulo è veramente semplicissimo, grazie a un'interfaccia utente ben studiata. La schermata di selezione mostra un elenco di linee; per ciascuna linea è possibile selezionare il nome dell'immagine da visualizzare, l'effetto di transizione per la visualizzazione dell'immagine, la velocità dell'effetto di transizione (un valore da 1 a 10) e il tempo di permanenza dell'immagine sullo schermo (da 1 a 15 secondi). È anche possibile decidere di passare all'immagine successiva solo dopo la pressione del tasto sinistro del mouse.

La selezione dell'immagine avviene mediante un file requester, mediante il quale è possibile selezionare un'immagine IFF in qualsiasi risoluzione, anche in HAM. Non sono però supportate le risoluzioni AGA. Esiste la possibilità di scambiare tra loro due immagini presenti nell'elenco, eliminare un'immagine dall'elenco oppure visualizzare la singola immagine. Come sempre, è possibile salvare l'elenco corrente in un file script oppure caricarne uno già salvato. È inoltre possibile decidere se eseguire lo "slide show" ciclicamente oppure no.

Ma il vero punto di forza di questo modulo sono gli effetti di transizione: ben 43 effetti diversi, ciascuno dei quali identificato da un'icona che ne ricorda il

tipo. Per selezionare un effetto per una certa immagine è sufficiente evidenziare la linea dell'elenco contenente l'immagine e poi selezionare l'icona dell'effetto desiderato. Sarebbe risultata gradita una descrizione sul manuale di tutti gli effetti di transizione, perché non sempre le piccole icone d'identificazione sono sufficienti a far capire il tipo di effetto che rappresentano. Molto spesso, infatti, è necessario sperimentarne un po' prima di trovare quello desiderato. In ogni caso alcuni effetti di transizione sono veramente belli e originali. Tanto per citarne solo alcuni, notevole è la transizione con la seconda immagine che "rimbalza" sulla prima, oppure quella in cui l'immagine successiva si "srotola" sulla precedente. Del resto, le transizioni più spettacolari sono anche difficili da descrivere, tanto sono particolari.



Il modulo slide purtroppo non permette di creare pagine di testi e di passare dall'una all'altra con i numerosi effetti disponibili. Serve invece per creare slide-show tra immagini

Tutti gli effetti possono essere applicati anche tra immagini di risoluzione e palette diverse: è lo stesso programma che tenta di effettuare la transizione nel miglior modo possibile. Naturalmente in alcuni casi "impossibili" la riuscita non è delle migliori, ma non si potrebbe pretendere diversamente.

Questo modulo sembrerebbe veramente "perfetto", se non fosse per un grave problema che abbiamo riscontrato nella nostra prova: in alcuni casi le immagini selezionate non venivano visualizzate correttamente, presentando alcune righe "sporche" sullo schermo. Non siamo riusciti a individuare chiaramente in quale situazione questo succedesse: sembra comunque che le immagini in HAM stranamente abbiano meno problemi delle altre. Di fatto non siamo riusciti a utilizzare circa il 40 per cento delle immagini a nostra disposizione, immagini che tutti gli altri programmi di grafica non hanno nessun problema a

visualizzare. Crediamo che questo sia un bug vero e proprio del programma, da risolvere al più presto con una nuova versione.

Una volta riusciti comunque a realizzare uno slide show con questo modulo, è possibile farlo eseguire dall'esterno di *XTitler* con un esecutore di slide show fornito insieme al programma e che tra l'altro non richiede la presenza del "dongle" per funzionare. Questa possibilità non viene però descritta nel manuale.

C'è poi un'altra considerazione importante da fare: questo modulo non consente di creare pagine, introdurre del testo e passare poi da una pagina all'altra selezionando l'effetto desiderato (com'è invece possibile fare con *Scala*). Per un pacchetto di videotitolazione si tratta senza dubbio di una grave lacuna.

Verdetto finale

Nel titolo di questa recensione abbiamo definito questo programma (im)perfetto. Le parentesi che racchiudono le prime due lettere hanno più di un significato. Innanzitutto sembra che *XTitler*, almeno nelle intenzioni della ClassX, abbia delle pretese di programma "perfetto", o per lo meno di alto livello. Poi il prezzo elevato (circa 470 mila lire) che certamente non rende questo programma alla portata di tutti; la protezione hardware, che al di

là di considerazioni di comodità in genere risulta più costosa e quindi applicabile solo a programmi di un certo peso; certe affermazioni del manuale, che descrivono *XTitler* come un prodotto unico nella sua fascia di prezzo nel campo della titolazione.

Del resto l'utilizzo del programma evidenzia alcune caratteristiche molto positive: una particolare cura dell'impostazione grafica, una indubitabile comodità e immediatezza d'uso dell'interfaccia utente, che è forse uno dei maggiori meriti di questo programma, alcune caratteristiche molto particolari come i codici di controllo nelle scritte a scorrimento orizzontale e la presenza di effetti di transizione molto originali nel modulo di slide show. Insomma, sembra tutto "perfetto": ma purtroppo non è così.

Ci sono innanzitutto considerazioni di tipo generale, come per esempio il fatto che i tre moduli siano completamente indipendenti, impedendo così di creare

un unico script composito che si avvalga degli effetti di ogni singolo modulo. D'altra parte questo problema è superabile, per esempio montando le sequenze in fase di registrazione su nastro. Un altro elemento negativo è il mancato supporto delle risoluzioni AGA. Ci sono poi piccole dimenticanze, come l'impossibilità di caricare file ASCII nel modulo di scorrimento verticale, ma possono essere considerate di secondaria importanza.

Quello che veramente sminuisce il valore di questo prodotto, soprattutto se inteso per un'utenza professionale, sono i problemi evidenziati durante il test e che non risparmiano praticamente nessuno dei tre moduli del programma. Primo fra tutti la difficoltà di visualizzazione delle immagini riscontrata nel modulo "slide", che praticamente ne impedisce un uso efficace. Non bisogna poi dimenticare che mentre con prodotti come *Scala* le possibilità di videotitolazione sono pressoché complete, con questo pacchetto il discorso è diverso. Potete infatti creare solo due tipi di titoli: quelli a scorrimento verticale (tipo i titoli di coda di certi film) e quelli a scorrimento orizzontale (tipo quelli di coda delle trasmissioni televisive). Dal momento che non si possono definire singole pagine ed effetti di transizione

non è invece possibile realizzare pagine di titoli. Quindi niente transizioni in dissolvenza da una pagina di titoli a un'altra, né la possibilità di realizzare sottotitoli...

Vogliamo esprimere la speranza che questi siano problemi di "gioventù", superabili quindi con l'emissione al più presto della nuova versione 1.5 (come potete vedere dal riquadro di pagina 68 molti problemi dovrebbero essere infatti stati risolti). Da un prodotto che costa quasi mezzo milione non si può che pretendere molto di più, e nella versione attuale le mancanze sono davvero molte. Il nostro giudizio è quindi quello di rivolgersi al miglior prodotto oggi presente sul mercato (*Scala Multimedia* della Scala Inc.) oppure di aspettare la prossima versione di *XTitler*. Chissà che nella nostra recensione della prossima versione le prime due lettere dall'aggettivo "(im)perfetto" non possano essere rimosse.

**Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:**

RS srl
(XTitler: L. 468.000 Iva compresa)
Via Buozzi, 6
40057 Cadriano di Granarolo (BO)
(Tel. 051/765563)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

XTITLER

VOTO:

(In decimi)

6,0

Funzionalità:	★	★	★		
Conferma aspettative:	★	★			
Affidabilità:	★	★	★		
Documentazione:	★	★	★		
Prezzo/prestazioni:	★	★			

Che cos'è: Un programma di videotitolazione per Amiga sviluppato e prodotto in Italia.

Cosa ci è piaciuto: Il programma di conversione delle fonti. La buona qualità di resa grafica delle fonti e la fluidità di certi scorrimenti. La possibilità di poter avere assistenza telefonica direttamente dai programmatori.

Cosa non va: Un prezzo così elevato imporrebbe una completezza e perfezione di funzioni ancora molto lontana. Sono possibili solo due tipi di titolazioni e non sono previsti gli altri (non si possono quindi realizzare singole pagine, inserire del testo e passare dall'una all'altra con effetti). Non si possono caricare file con testi ASCII. I tre moduli sono di fatto tre programmi separati e senza integrazione tra loro. I problemi di visualizzazione con il modulo slide. Il problema della suddivisione in pagine dei testi a scorrimento verticale con l'introduzione di zone vuote tra una linea di testo e l'altra. Il dover inserire il dongle. Il mancato supporto delle risoluzioni AGA.

CAD 3D

PROGRAMMA AVANZATO DI GRAFICA TRIDIMENSIONALE

Per utenti di C-64/128 in modo 64

Costruzione di disegni geometrici - Rotazioni e traslazioni automatiche delle figure - Rotazioni e traslazioni virtuali, reali, relative e assolute

Output su disco e su stampante - Sovrapposizione di più figure

Funziona con stampanti Commodore 801, 802, 803 e plotter 1520!

Le figure ottenute si possono modificare con Doodle ed utilizzare nei propri programmi - Libreria grafica inclusa e applicazioni didattiche - Indicato per: amanti di grafica, architetti, disegnatori, ingegneri, programmatori...

Inviare gli ordini a:

IHT Software - 2269 CHESTNUT STREET - SUITE 162

SAN FRANCISCO, CA 94123 - USA

Tel. 001/415/9231081 - Fax 001/415/9231084

Allegate alla lettera (si può scrivere anche in italiano) un assegno internazionale, o la fotocopia della ricevuta di un vaglia postale internazionale, per \$49.95 + 9 (spese postali). Sono inclusi nella confezione sia il manuale in inglese, che quello in italiano.

SUPERGAMES

Via Vitruvio n. 37 - 20124 Milano

Tel. 02/29520184-29520180

ORARI DI APERTURA: dal martedì al sabato 9.00 - 12.30/15.00 - 19.30 e lunedì 15.00 - 19.30

AMIGA 600.....L. 429.000
AMIGA 600 HD 30 MB . L. 599.000
AMIGA 1200 L. 729.000

AMIGA 1200 HD 40MB ..L. 1.099.000
AMIGA 1200 HD 80MB ..L. 1.250.000
AMIGA 1200 HD 120MB ..L. 1.450.000

AMIGA 4000-030 4MB ram 85MB HD L. 2.690.000
AMIGA 4000-040 6MB ram 200MB HD.....L. 4.300.000

STAMPANTI

FUJITSU B100 INKJET 300dpi L. 530.000
STAR LC 100 COLOR.....L. 399.000
STAR LC 24-200 COLOR.....L. 729.000
NEC P 22Q 24 aghi L. 549.000
NEC P 62 24 aghi 300 cps.....L. 1.150.000
EPSON STYLUS 800 L. 799.000
HP DESKJET 510 NEW!!.....L. 889.000
HP DESKJET 550C.....L. 1.390.000
HP LASERJET 4L L. 1.449.000
EPSON LQ-100 24 aghi L. 470.000

MONITOR

COMMODORE 1084S L. 380.000
COMMODORE 1940.....L. 500.000
COMMODORE 1942.....L. 650.000
COMMODORE 1960.....L. 850.000

ESPANSIONI

PC 1204 4MB ram L. 499.000
PC 1204-40MHz 4MB ram L. 899.000
PCMCIA 2MB ram card L. 299.000
PCMCIA 4MB ram card L. 479.000

HARD DISK A1200 40MB L. 320.000
HARD DISK A1200 80MB L. 560.000
HARD DISK A1200 120MB L. 699.000

DRIVE ESTERNO PER AMIGA
SIST. OPERATIVO >2.0 1.76 MB
L. 349.000

AMOS PROFESSIONAL.....L. 149.000
AMOS PROFESSIONAL COMPILER...L. 99.000
FINAL COPY VER 2.0.....L. 229.000
VISTA PRO VER 3.0 L. 249.000

NOVITÀ!! VIDI 12
DIGITALIZZATORE
VIDEO
L. 350.000

CLARITY 16 NOVITÀ ASSOLUTA!!! FINALMENTE
IN ITALIA IL PIÙ POTENTE DIGITALIZZATORE AUDIO 16 BIT
L. 349.000

TUTTI I PREZZI SONO IVA INCLUSA AL 19%

SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA CON EVASIONE ORDINE ENTRO LE 48 ORE

PAGAMENTI RATEALI SENZA ANTICIPO E SENZA CAMBIALI PER LA LOMBARDIA

L'AMIGA E I MICROPROCESSORI 680x0

Il nostro corso di Assembly prosegue esaminando le caratteristiche dei diversi modelli di microprocessori della famiglia Motorola 680x0

di Giovanni Zito

Nelle puntate precedenti abbiamo passato in rassegna le caratteristiche del linguaggio *Assembly* del microprocessore 68000. La nascita dei nuovi modelli di Amiga (4000 e 1200) apre nuovi orizzonti nel campo della programmazione in linguaggio *Assembly* e ci porta a prendere in esame le caratteristiche dei nuovi microprocessori. Conseguiremo questo obiettivo attraverso un excursus storico che dovrebbe risultare più piacevole di una mera descrizione delle caratteristiche tecniche dei vari microprocessori. Dal momento che tutto cominciò con la nascita del 68000, iniziamo proprio da qui.

Forte dell'esperienza acquisita in un decennio di studi dedicati alla tecnologia dei circuiti integrati, nel 1979 la Motorola annunciò la disponibilità commerciale del microprocessore 68000. Come già sappiamo, questo microprocessore possiede un bus di dati ampio 16 bit, mentre il bus d'indirizzi è largo 24 bit. Quest'ultima caratteristica gli consente di accedere direttamente a ben 16 MB di memoria senza dover usare la tecnica della segmentazione, come invece avviene per l'Intel 8086, che vede la memoria come blocchi distinti da 64K. In seguito, la Motorola ha prodotto diverse versioni del 68000 (68000L4, 68000L6, 68000L8, 68000L10, 68000L12), che però si differenziano l'una dall'altra per la sola velocità operativa. L'ultima designazione numerica indica (in milioni) il massimo numero di cicli di clock hardware al secondo.

Nasce l'Amiga

Nel 1985, la Commodore annunciava ufficialmente l'uscita del suo Amiga 1000. Questo computer, che disponeva di caratteristiche molto sofisticate (per quell'epoca), era essenzialmente una macchina a 16 bit: la CPU (un 68000 che funzionava a 7,14 MHz), il set di chip custom originario (in seguito sostituito dall'ECS, Enhanced Chip Set), così come l'intero hardware della macchina, erano basati su una tecnologia a 16 bit.

Negli anni a seguire fecero la loro comparsa i degni successori di questa macchina, l'A500 e l'A2000, che, pur mantenendo inalterate le specifiche tecniche dell'A1000, offrivano però una maggiore espandibilità.

Purtroppo, la politica di vendita da parte della Commodore portò l'Amiga a essere visto principalmente come macchina da gioco. Comunque, grazie soprattutto agli sforzi compiuti da molti volenterosi, che vedevano nell'Amiga qualcosa di più che un semplice strumento di divertimento, piano piano l'Amiga riuscì a superare la concorrenza e a imporsi in certe applicazioni professionali, in particolar modo nel campo della grafica 2D e 3D, grazie alle sue straordinarie doti di rappresentazione grafica. Non dimentichiamo poi che l'Amiga era (ed è tuttora) un ottimo strumento per la composizione di brani musicali (*Oktalizer docet*).

Negli anni che seguirono, la Motorola cercò (invano) di riottenere il successo conseguito grazie al 68000, proponendo dei nuovi microprocessori. Nonostante l'impegno dimostrato, la Motorola non riuscì però a superare il primato acquisito con il capostipite della famiglia.

Il 68008, pur conservando intatte la maggior parte delle caratteristiche del 68000, dispone di un bus di dati ridotto a 8 bit, fatto questo che ne riduce il costo e ne semplifica l'interfacciamento con certe unità periferiche. Il 68HC000 è realizzato in modo da impiegare la tecnologia CMOS, che richiede circa un decimo della potenza consumata dal 68000. Il 68010 è una versione potenziata del 68000, progettata esclusivamente per sistemi con memoria virtuale. Questa caratteristica ha consentito per la prima volta di eseguire programmi che avevano una dimensione superiore a quelle della memoria fisica, utilizzando la memoria di massa (tipicamente l'hard disk) come memoria temporanea. Le parti del programma memorizzate sul disco vengono trasferite alla memoria principale quando se ne presenta la necessità. Questo microprocessore dispone inoltre di una cache d'istruzioni di 3 word, che accelera l'elaborazione durante l'esecuzione di brevi cicli. Infine, il 68012 è un 68010 con una maggiore possibilità d'indirizzamento (31 bit contro 24) e

altre caratteristiche speciali.

Le nuove frontiere

La svolta decisiva si ebbe solo nel 1984, quando la Motorola annunciò il nuovo 68020. Il 68020 manteneva intatte tutte le caratteristiche principali dei suoi predecessori, aggiungendone altre nuove che lo potenziavano enormemente. Questa peculiarità era di fondamentale importanza. In quegli anni si andava infatti delineando il concetto di famiglia di microprocessori: chi conosceva il microprocessore di base (il 68000) non avrebbe avuto grandi difficoltà ad apprendere le caratteristiche dei modelli superiori e le varie possibilità offerte dai nuovi modelli della famiglia. In quest'ottica un programma scritto per il 68000 sarebbe dovuto funzionare sui modelli superiori senza alcuna difficoltà.

Con l'introduzione del 68020, il bus di dati è stato esteso a 32 bit, permettendo così la lettura di una long word (32 bit) in un solo ciclo di accesso alla memoria. Anche il bus d'indirizzi è stato ampliato alla dimensione di 32 bit, rendendo così disponibile una gamma di accesso a 4 GB (Gigabyte) di memoria, qualcosa come quattro miliardi di byte! Un'altra importante caratteristica del 68020 è quella di poter essere combinato con coprocessori, quali il coprocessore matematico in virgola mobile (68881/68882) e il coprocessore per la gestione della memoria impaginata (68851). Il 68020 è equipaggiato con una memoria cache da 256 byte per le istruzioni che gli consente di eseguire brevi cicli a una velocità nettamente superiore rispetto ai modelli precedenti. Inoltre, prevede nuovi modi d'indirizzamento della memoria, nuove istruzioni per la manipolazione dei bit e un maggior supporto del formato BCD.

I coprocessori in virgola mobile della Motorola

Il 68881 e il 68882 sono coprocessori che svolgono operazioni matematiche. Ciascuno dei due coprocessori esegue l'aritmetica in virgola mobile, che comprende l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione e la divisione. Oltre a ciò, i coprocessori eseguono conversioni numeriche e calcolano il valore di numerose funzioni matematiche, come il seno e il coseno. Questi coprocessori impiegano il formato in virgola mobile dello standard IEEE. La Motorola ha prodotto il 68882 in un secondo momento: rispetto al 68881, il 68882 esegue le istruzioni più velocemente, ma ha un identico modello di programmazione.

L'uso del coprocessore matematico ha aperto nuove possibilità nel campo delle applicazioni della programmazione. Praticamente ogni area della scienza e della tecnica richiede grande accuratezza e un buon intervallo di rappresentazione dei numeri nei calcoli in virgola mobile. L'utilizzo di un coprocessore dovrebbe presupporre una conoscenza dettagliata dell'interfaccia e del protocollo dei coprocessori. Tuttavia, per quanto riguarda l'utilizzo dell'unità di gestione della memoria e del coprocessore matematico della Motorola, le istruzioni eseguite appaiono come un'estensione del set d'istruzioni del microprocessore. Non è quindi necessario che un programmatore conosca i dettagli dell'interfaccia di coprocessore o del protocollo di comunicazione per questo tipo di coprocessori. Infatti, gli assemblatori della Motorola e, per l'Amiga, il *Devpac 3* della Hisoft, assemblano le istruzioni per i coprocessori standard. Il linguaggio macchina per i coprocessori speciali dev'essere invece creato dai programmatori

seguendo le convenzioni della Motorola per tali istruzioni.

La memoria cache

Il 68020 incorpora sul chip una speciale memoria cache di 256 byte utilizzata per memorizzare le istruzioni prelevate dalla memoria principale. Una volta che la cache è stata abilitata e riempita, la CPU può prelevare un'istruzione dalla cache anziché dalla memoria principale durante un prelievo successivo (ovviamente a condizione che tale istruzione si trovi nella memoria cache!), con una riduzione del tempo di prelievo minimo da tre cicli di clock per un'istruzione di 32 bit a due cicli di clock. Tra l'altro, in una tale eventualità, il bus di dati esterno del microprocessore rimane disponibile per un eventuale trasferimento di dati e per altre operazioni. Infatti, il controllore del bus può trasferire dati sul bus di sistema mentre viene eseguita un'istruzione prelevata dalla cache.

L'Amiga e i nuovi microprocessori

Con la nascita dei nuovi microprocessori, sono state introdotte sul mercato una serie di soluzioni hardware che proponevano l'utilizzo sull'Amiga di microprocessori più potenti del 68000. Bisogna ricordare che, sebbene l'adozione di un nuovo microprocessore aumentasse non di poco la velocità di elaborazione, l'Amiga restava comunque una macchina a 16 bit. Infatti, i chip custom, che come noto potevano accedere solo alla memoria chip tramite il DMA (Direct Memory Access, accesso diretto alla memoria), funzionavano pur sempre a 16 bit. Oltre a ciò, lo slot che collegava la scheda acceleratrice con la piastra madre era dotato di un bus che poteva essere percorso da 16 bit per volta, a una velocità 7,14 MHz. Così, un microprocessore potente come il 68030 era costretto a spezzare le longword in parole da 16 bit, e inviarle in due fasi successive. Inoltre, la CPU doveva rallentare la sua velocità di clock (tipicamente 33 MHz) fino ai 7,14 MHz, poiché il bus di dati era stato progettato per funzionare a tale velocità di elaborazione. Molti produttori cercarono di aggirare l'inconveniente for-

Tavola comparativa delle caratteristiche dei microprocessori della famiglia 680x0

Processore	Caratteristiche
68000L4, 68000L6, 68000L8, 68000L10, 68000L12	Differenti velocità operative indicate dal suffisso in milioni di cicli al secondo
68008 68010 68012	Bus di dati da 8 bit Gestione della memoria virtuale Bus d'indirizzi a 31 bit
68020 68030 68040	Bus di dati e d'indirizzi a 32 bit MMU integrata FPU e MMU integrate

Tabella comparativa delle dimensioni del bus e della cache dei microprocessori 680x0

Microprocessori	68000	68008	68010	68020	68030	68040
Dimensione del bus di dati	16	8	16	32	32	32
Dimensione del bus d'indirizzi	24	20	24	32	32	32
Cache d'istruzioni	—	—	6	256	256	4096
Cache di dati	—	—	—	—	256	4096

Nota: tutte le dimensioni sono espresse in byte.

Tavola riassuntiva del set d'istruzioni dell'MC68000

Mnem.	Dim.	Funzione	Sintassi dell'assemblatore	X N Z V C
ABCD	B	Addizione in BCD	ABCD Dy,Dx ABCD -(Ay),-(Ax)	☆U☆U☆
ADD	B/W/L	Addizione di dati	ADD <ea>,Dn ADD Dn,<ea>	Modificati
ADDA	W/L	Addizione d'indirizzo	ADDA <ea>,An	Inalterati
ADDI	B/W/L	Addizione con costante	ADDI #<data>,<ea>	Modificati
ADDQ	B/W/L	Addizione rapida con costante	ADDQ #<data>,<ea>	Modificati
ADDX	B/W/L	Addizione con flag X	ADDX Dy,Dx ADDX -(Ay),-(Ax)	Modificati
AND	B/W/L	Intersezione logica	AND <ea>,Dn AND Dn,<ea>	●☆☆00
ANDI	B/W/L	Intersezione logica con costante	ANDI #<data>,<ea>	●☆☆00
ANDI	W	Intersezione logica con SR ⊕	ANDI #<data>,SR	Modificati
ANDI	B	Intersezione logica con CCR	ANDI #<data>,CCR	Modificati
ASL	B/W/L	Shift aritmetico a sinistra	ASL Dx,Dy	Modificati
ASR	B/W/L	Shift aritmetico a destra	ASL #<data>,Dy ASL <ea>	Modificati
Bcc	B/W	Salto condizionato (relativo al PC)	Bcc <label>	Inalterati
BCHG	B/L	Test e inversione del bit	BCHG Dn,<ea> BCHG #<data>,<ea>	●●☆☆●
BCLR	B/L	Test e inversione del bit	BCLR Dn,<ea> BCLR #<data>,<ea>	●●☆☆●
BRA	B/W	Salto incondizionato (relativo al PC)	BRA <label>	Inalterati
BSET	B/L	Test e inversione del bit	BSET Dn,<ea> BSET #<data>,<ea>	●●☆☆●
BSR	B/W	Salto a subroutine (relativo al PC)	BSR <label>	Inalterati
BTST	B/L	Test e inversione del bit	BTST Dn,<ea> BTST #<data>,<ea>	●●☆☆●
CHK	W	Controllo del registro rispetto ai limiti	CHK <ea>,Dn	●☆☆UU
CLR	B/W/L	Azzeramento dell'operando	CLR <ea>	●0100
CMP	B/W/L	Confronto con registro dati	CMP <ea>,Dn	●☆☆☆☆
CMPA	W/L	Confronto d'indirizzi	CMPA <ea>,An	●☆☆☆☆
CMPI	B/W/L	Confronto con costante	CMPI #<data>,<ea>	●☆☆☆☆
CMPM	B/W/L	Confronto di operandi in memoria	CMPM (Ay)+,(Ax)+	●☆☆☆☆
DBcc	W	Loop condizionale con autodecremento (relativo al PC)	DBcc Dn,<label>	Inalterati
DIVS	W	Divisione con segno	DIVS <ea>,Dn	●☆☆☆0
DIVU	W	Divisione senza segno	DIVU <ea>,Dn	●☆☆☆0
EOR	B/W/L	OR esclusivo	EOR Dn,<ea>	●☆☆00
EORI	B/W/L	OR esclusivo con costante	EORI #<data>,<ea>	●☆☆00
EORI	W	Disgiunzione logica con SR ⊕	EORI #<data>,SR	Modificati
EORI	B	Disgiunzione logica con CCR	EORI #<data>,CCR	Modificati
EXG	L	Scambio del contenuto di due registri	EXG Rx,Ry	Inalterati
EXT	W/L	Estensione del registro dati con correzione del segno	EXT Dn	●☆☆00
ILLEGAL	U	Provoca un'eccezione di istruzione illegale	ILLEGAL	Inalterati
JMP	U	Salto all'indirizzo effettivo	JMP <ea>	Inalterati
JSR	U	Salto all'indirizzo effettivo con salvataggio dell'indirizzo di ritorno	JSR <ea>	Inalterati
LEA	L	Caricamento d'indirizzo effetto	LEA <ea>,An	Inalterati
LINK	U	Indirizzamento stack locale	LINK An,#<data>	Inalterati
LSL	B/W/L	Shift logico a sinistra	LSL Dx,Dy	☆☆☆0☆
LSR	B/W/L	Shift logico a destra	LSL #<data>,Dy LSL <ea>	☆☆☆0☆
MOVE	B/W/L	Trasferimento di dati	MOVE <ea>,<ea>	●☆☆00
MOVE	W	Trasferimento da/a SR ⊕	MOVE <ea>,SR MOVE SR,<ea>	Modificati Inalterati
MOVE	B	Caricamento di CCR	MOVE <ea>,CCR	Modificati
MOVE	L	Trasferimento da/a USP ⊕	MOVE USP,An MOVE An,USP	Inalterati Inalterati
MOVEA	W/L	Trasferimento d'indirizzo	MOVEA <ea>,An	Inalterati
MOVEM	W/L	Trasferimento multiplo di registri	MOVEM Lista-Registri,<ea> MOVEM <ea>,Lista-Registri	Inalterati
MOVEP	W/L	Trasferimento da/a periferiche	MOVEP Dn,d(An) MOVEP d(An),Dn	Inalterati
MOVEQ	L	Trasferimento rapido di costante a registro dati	MOVEQ #<data>,Dn	●☆☆00
MULS	W	Moltiplicazione con segno	MULS <ea>,Dn	●☆☆00
MULU	W	Moltiplicazione senza segno	MULU <ea>,Dn	●☆☆00
NBCD	B	Negazione in BCD	NBCD <ea>	☆U☆U☆
NEG	B/W/L	Negazione dell'operando (complemento a 2)	NEG <ea>	Modificati
NEGX	B/W/L	Negazione dell'operando con flag X	NEGX <ea>	Modificati
NOP	U	Nessuna operazione per 4 cicli di clock	NOP	Inalterati
NOT	B/W/L	Complemento a 1 dell'operando	NOT <ea>	●☆☆00
OR	B/W/L	Unione logica	OR <ea>,Dn OR Dn,<ea>	●☆☆00
ORI	B/W/L	Unione logica con costante	ORI #<data>,<ea>	●☆☆00
ORI	W	Unione logica con SR ⊕	ORI #<data>,SR	Modificati
ORI	B	Unione logica con CCR	ORI #<data>,CCR	Modificati
PEA	L	Trasferimento d'indirizzo effettivo allo stack	PEA <ea>	Inalterati
RESET	U	Reset dei dispositivi esterni ⊕	RESET	Inalterati
ROL	B/W/L	Rotazione a sinistra	ROld Dx,Dy	●☆☆0☆
ROR	B/W/L	Rotazione a destra	ROld #<data>,Dy ROld <ea>	●☆☆0☆
ROXL	B/W/L	Rotazione a sinistra con flag X	ROXd Dx,Dy	☆☆☆0☆
ROXR	B/W/L	Rotazione a destra con flag X	ROXd #<data>,Dy ROXd <ea>	☆☆☆0☆
RTE	U	Ritorno da eccezione ⊕	RTE	Modificati
RTR	U	Ritorno da subroutine con caricamento di CCR	RTR	☆☆☆☆☆
RTS	U	Prelievo dell'indirizzo di ritorno dallo stack e suo caricamento in PC	RTS	Inalterati
SBCD	B	Sottrazione in BCD	SBCD Dy,Dx SBCD -(Ay),-(Ax)	☆U☆U☆
Scc	B	Impostazione in base a una condizione	Scc <ea>	Inalterati
STOP	U	Sospensione dell'esecuzione del programma in corso ⊕	STOP #<data>	Inalterati
SUB	B/W/L	Sottrazione dati	SUB <ea>,Dn SUB Dn,<ea>	Modificati
SUBA	W/L	Sottrazione d'indirizzo	SUBA <ea>,An	Inalterati
SUBI	B/W/L	Sottrazione di costante	SUBI #<data>,<ea>	Modificati
SUBQ	B/W/L	Sottrazione rapida di costante	SUBQ #<data>,<ea>	Modificati
SUBX	B/W/L	Sottrazione con flag X	SUBX Dy,Dx SUBX -(Ay),-(Ax)	Modificati
SWAP	W	Scambio delle parole di un registro dati	SWAP Dn	●☆☆00
TAS	B	Test e impostazione di un operando	TAS <ea>	●☆☆00
TRAP	U	Esecuzione di una trap software	TRAP #<n>	Inalterati
TRAPV	U	Trap se overflow	TRAPV	Inalterati
TST	B/W/L	Confronto dell'operando rispetto a zero	TST <ea>	●☆☆00
UNLK	U	Disallocazione di uno stack locale	UNLK An	Inalterati

Note:

⊕ = istruzione privilegiata, da eseguire solo in modo supervisore.
Per i codici di condizione: ☆ = opportunamente modificato, ● = inalterato, U = non definito.

nendo la possibilità d'installare sulla scheda della memoria fast a 32 bit, che poteva essere indirizzata dal microprocessore tramite un bus (su scheda) a 32 bit. Veniva inoltre offerta la possibilità di trasferire il sistema operativo in questa memoria e di proteggerla quindi in scrittura. In questo modo, l'accesso alle routine del sistema operativo diveniva in tutto e per tutto a 32 bit.

Nel 1987 la Motorola presentò il nuovo processore 68030, che rappresentava la risposta concreta all'80386 dell'Intel. Il 68030 è una versione migliorata del 68020, che integra in un solo chip la CPU e la MMU (Memory Management Unit, l'unità per la gestione della memoria). Tale combinazione non solo accresce le prestazioni del sistema in velocità, ma riduce altresì il numero dei componenti. Il microprocessore comprende un maggior numero di registri di controllo e ben due cache da 256 byte, una per le istruzioni e l'altra per i dati. Tra l'altro, il 68030 prevede una speciale modalità operativa denominata burst (letteralmente: raffica) che gli consente di riempire la memoria cache a grande velocità. Per il resto, questo microprocessore è identico al 68020. La nuova CPU venne prodotta essenzialmente per offrire una maggiore velocità di esecuzione delle istruzioni e anche per rispondere alle esigenze di certi sistemi operativi, tra cui lo *Unix*, che richiedevano l'unità di gestione della memoria.

Come già accennato, utilizzando la MMU è possibile realizzare programmi che occupano dimensioni maggiori della memoria fisica disponibile, e che utilizzano l'hard disk come memoria temporanea. È possibile quindi caricare nella memoria centrale certe parti di codice, quando si rende necessaria la loro esecuzione. La MMU si occupa di convertire gli indirizzi "logici" generati dai programmi in indirizzi "fisici" che possono coincidere con quelli della memoria principale, ma anche con determinati settori del disco. Oltre a ciò, la MMU può essere adoperata per proteggere determinate zone di memoria contro l'accesso da parte di un programma in esecuzione. Infine, la MMU può limitare a un intervallo predeterminato l'intervallo d'indirizzamento valido ammesso per un programma.

Per quanto riguarda l'Amiga, il primo passo verso una nuova era si ebbe nel 1990, quando la Commodore pensò bene di adottare un 68030, con un clock di 25 MHz, per il suo Amiga 3000. La nuova macchina era inoltre dotata di bus e memoria a 32 bit. Nell'Amiga 3000 i chip custom (ECS) venivano pilotati da un clock indipendente a 7,14 MHz e continuavano a indirizzare la memoria chip con DMA a 16 bit. Per la prima volta, dunque, una macchina Amiga veniva caratterizzata da un'architettura asincrona, in cui il clock del processore era separato dal clock dei coprocessori.

L'ultima frontiera

Nel 1990 la Motorola presentò il microprocessore 68040, che incorpora una FPU (coprocessore matematico per il calcolo in virgola mobile) più potente del 68882, due cache memory da 4K ciascuna e due MMU che consentono la trasmissione di dati e istruzioni in parallelo invece che serialmente, come avviene nel 68030 e nell'Intel 80486, per una velocità massima di 200 MB al secondo!

Anche stavolta vennero proposte nuove soluzioni hardware per l'Amiga, basate sull'68040, che comunque non eliminavano i problemi legati all'hardware, di cui abbiamo discusso in precedenza. Una mossa decisiva in tal senso da parte della Commodore è avvenuta solo nel 1992, con l'introduzione sul mercato dell'Amiga 4000, attualmente il modello di punta della linea Amiga. L'A4000 è una macchina professionale

interamente a 32 bit, governata da un microprocessore 68040 che funziona a 25 MHz. La piastra madre è stata realizzata con un tecnologia SMT (Surface Mounting Technology) che, riducendo le dimensioni dei componenti, ha quindi favorito la riduzione dei costi. Il vecchio ECS è stato sostituito dall'AGA (Advanced Graphics Architecture) e i chip Agnus e Denise hanno (finalmente!) ceduto il posto ai nuovi chip a 32 bit Alice e Lisa. Gli slot di espansione sono ora dotati di bus a 32 bit.

All'A4000 la Commodore ha affiancato l'A1200, una macchina che, per le sue prestazioni, può essere collocata nella fascia hobbistica. Anche l'Amiga 1200 dispone del nuovo chipset AGA, ma al posto del 68040 troviamo un 68EC020 a 14,19 MHz. La sigla "EC" sta a indicare la possibilità d'indirizzare solo 16 MB (bus d'indirizzi a 24 bit), contro i 4 GB del 68020.

Il linguaggio Assembly dei nuovi microprocessori

Accenneremo ora alle principali caratteristiche del linguaggio *Assembly* dei microprocessori della famiglia Motorola 680x0. Non si tratterà di un'analisi dettagliata del linguaggio *Assembly* dei nuovi microprocessori, che andrebbe ad appesantire (se non a confondere...) quanto già detto a proposito del 68000. Si tenga comunque presente che, come si è già più volte affermato, tutti i microprocessori della famiglia 680x0 sono compatibili verso il basso. Le caratteristiche che esporremo sono disponibili a partire dal 68020 in poi.

Sono previsti numerosi registri di controllo (per la memoria cache e, a partire dal 68030, per la MMU) che si affiancano ai registri normali della CPU. Nel registro di stato sono disponibili due bit supplementari. Vengono supportati ben altri sei modi d'indirizzamento, tra cui l'indirizzamento indiretto della memoria e l'indice scalato. Per quanto riguarda il problema dell'allineamento alle word, solo le istruzioni devono essere allineate alle word. Le istruzioni relative al PC gestiscono spostamenti di 32 bit (BRA.L). Le istruzioni Mulu e MULS gestiscono finalmente operandi di 32 bit, mentre DIVS e DIVU gestiscono operandi di 32 e 64 bit. Sono inoltre disponibili nuove istruzioni per la gestione dei campi di bit. Inoltre, il set d'istruzioni del 68030 include le istruzioni PFLUSH, PLOAD, PMOVE e PTEST dedicate specificamente alla MMU.

Il set d'istruzioni del 68000

A conclusione di questa puntata, non poteva mancare un elenco completo del set d'istruzioni del capostipite della famiglia, il "glorioso" 68000. Si noti che questo elenco, presentato nella pagina precedente, rappresenta un sottoinsieme proprio del set d'istruzioni di tutti gli altri microprocessori della famiglia 680x0.

A partire dalla prossima puntata metteremo da parte la teoria del linguaggio *Assembly* per occuparci della risoluzione di certi problemi pratici, nonché dell'applicazione di alcune tecniche di programmazione, sempre e rigorosamente in linguaggio *Assembly*.

Prima di lasciarvi vorrei lanciare un appello: se avete dei dubbi riguardanti gli argomenti trattati nelle puntate precedenti o su argomenti non ancora trattati, non esitate a contattarci esponendo chiaramente i vostri problemi. Il vostro quesito potrebbe diventare l'argomento di una delle prossime puntate. Scrivete a: *Commodore Gazette*, Rubrica *Assembly*, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. ■

AMIGA 4000 E PC 486 A CONFRONTO

In questo dossier in più parti scopriamo insieme pregi e difetti di un PC 486 e di un A4000. Cos'è meglio? Sotto i riflettori: audio, drive e controller, affidabilità e assistenza

di Fulvio Peruggi

Questo è il quarto di una serie di articoli in cui passiamo in rassegna i punti salienti dell'hardware dell'Amiga 4000 e del suo software sistema, per poi paragonarli ai dati di un sistema PC IBM compatibile in diretta concorrenza per prestazioni, hardware complessivo e ambiente operativo. Nella prima parte (numero 4/93), abbiamo parlato di CPU, velocità di elaborazione, bus di espansione ed elaborazione multipla; nella seconda (numero 5/93) di sistema operativo, strutture grafiche, gestione della grafica e applicazioni video; nella terza (numero 6/93) di monitor, risoluzioni grafiche e colori. Oggi parliamo delle caratteristiche audio e di drive e controller.

Il suono

In tempi ormai lontani (dal punto di vista informatico) il massimo che si chiedeva a un computer era di fare "click" quando si premevano i tasti e "beep" quando doveva avvisarci di qualcosa. Le cose recentemente sono molto cambiate, in parte in risposta alla pressione commerciale generata dalla sempre maggiore diffusione dei giochi, che, se accompagnati dagli appropriati effetti sonori, sono molto più gradevoli e realistici (con ovvi aumenti delle vendite), in parte a causa della diffusione di programmi di gestione dell'interfaccia MIDI con strumenti musicali elettronici esterni (a vantaggio di amatori e musicisti), e più recentemente, infine, grazie

alla spinta innovativa generata dalle chimere della multimedialità.

Per l'ennesima volta risulta inevitabile sottolineare il carattere innovativo dell'Amiga al momento della sua nascita (1985) e le sue caratteristiche d'avanguardia nei confronti di tutti gli altri computer dell'epoca. L'Amiga generava stupefacenti effetti sonori per i giochi, suonava in stereofonia sfruttando quattro voci indipendenti, e addirittura parlava con uno spiccato accento americano! Il coprocessore audio effettuava una sintesi sonora a quattro canali, con conversione digitale-analogico a 8 bit e frequenza di campionamento di 28,867 KHz, e, come al solito, lavorava in parallelo con gli altri dispositivi, senza rallentare in alcun modo le altre operazioni del computer. Tale situazione è rimasta statica fino a oggi, dando alla concorrenza il tempo necessario per colmare il divario tecnologico. Gli unici miglioramenti sono venuti sul fronte del software musicale, che consente attualmente l'uso di otto voci indipendenti, raddoppiando le capacità dei quattro canali hardware di sintesi sonora senza provocare sovraccarichi in caso di elaborazione multipla. È quindi stata molto grande la delusione degli utenti Amiga quando hanno scoperto che i nuovi modelli A1200 e A4000 non erano dotati di nuovi e più potenti coprocessori audio. Mentre i vecchi chip Agnus e Denise, che contenevano i dispositivi dedicati alla grafica, sono stati sostituiti dai ben più potenti Alice e Lisa, il chip Paula, quello che contiene fra l'altro i

coprocessori audio, anche se adattato al nuovo ambiente a 32 bit, conserva le stesse prestazioni che aveva in passato. Contrariamente a quel che sembra, però, questa vicenda sta per avere un lieto fine, che descriveremo dopo aver parlato dei cloni IBM.

La già citata anarchia che regna nel mercato dei cloni IBM ha generato molte incongruenze strutturali in queste macchine (come il congelamento dell'architettura e la sopravvivenza del bus di espansione a 16 bit), ma ha anche degli evidenti effetti positivi, come la "darwiniana" sopravvivenza del più forte nel campo delle schede di espansione. Per effetto della competizione fra le ditte produttrici, il mutismo dei vecchi cloni IBM, i cui click e beep erano ben poca cosa rispetto alle capacità dei primi Amiga, è ormai cessato da un pezzo, cancellato dalla comparsa e dall'evoluzione di un gran numero di dispositivi audio, fra i quali si sono distinte le varie versioni delle schede Sound Blaster, ormai praticamente assunte allo "status" di standard *de facto*. Nella sua versione Professional, questa scheda offre all'utente le seguenti caratteristiche: un convertitore digitale-analogico (DAC) e un convertitore analogico-digitale (ADC) che operano a 8 bit con frequenze di campionamento pari a 11,025, 22,05, o 44,1 KHz; sintesi sonora polifonica a 11 o 22 voci; possibilità di miscelazione con altre fonti audio; uscita stereo con amplificazione disinseribile; ingresso microfonic. Il modello più recente e più costoso offre addirittura

dei convertitori DA-AD a 16 bit, con una resa sonora paragonabile a quella dei CD audio!

Nel mercato Amiga, venti volte più ristretto di quello dei cloni IBM, la Commodore non deve competere con nessun altro produttore, e a causa di ciò (fra i vari altri motivi) l'evoluzione dei coprocessori non è stata particolarmente veloce. D'altra parte, non si deve pensare che i manager della Commodore vivano ignorando l'esistenza della piattaforma IBM. Anzi, semmai è proprio il contrario, visto che Louis Eggebrecht, vicepresidente del Dipartimento tecnico della Commodore, proviene proprio da un precedente impiego alla IBM. Se intervenire sui coprocessori grafici era ormai assolutamente essenziale per garantire la competitività e la sopravvivenza degli Amiga, agire sui coprocessori audio era meno urgente. Anzi, alla luce dei futuri sviluppi, si può addirittura parlare di temporanea inutilità di un loro miglioramento: sarebbe infatti un grave spreco di risorse e una pessima politica industriale dedicarsi al miglioramento dei coprocessori audio quando si sta già operando per affiancarli con un oggetto dalle caratteristiche enormemente superiori! Abbiamo infatti già detto che la prossima sorpresa che la Commodore ha in preparazione è l'integrazione di un Processore di Segnali Digitali sulla scheda processore degli Amiga 4000. Questo dispositivo garantisce la fulminea esecuzione di qualsiasi tipo d'intervento ed elaborazione si possa voler eseguire su un segnale digitale, e sarà naturalmente interfacciato col mondo esterno tramite un DAC e un ADC destinati all'acquisizione e alla sintesi di segnali audio. Visto che Paula garantisce la compatibilità col vecchio software, e già contiene internamente un DAC a 8 bit e 4 canali, è estremamente probabile che i convertitori che interfacceranno il DSP saranno caratterizzati, come minimo, da conversione a 16 bit e da almeno 8 canali di sintesi sonora. Ma non finisce qui, perché le applicazioni di un DSP possono trovare limiti solo nella fantasia dell'utente: una sua immediata applicazione sarà, per esempio, il trattamento digitale di suoni provenienti dalle fonti più svariate. Volendo citare un uso gradito agli audiofili, esso potrà effettuare la ricostruzione di speciali effetti di ambiente (cattedrale, stadio, teatro, sala da concerto...) mediante l'intervento sul segnale di un CD audio letto, per esempio, da un drive per CD-ROM installato nell'Amiga 4000. E tutto questo avverrà in un computer, ovvero con la possibilità di un completo controllo

via software da parte dell'utente sugli effetti voluti, mentre nei costosi apparecchi basati su DSP disponibili nel mercato dell'alta fedeltà, bisogna accontentarsi per forza degli effetti prestabiliti dall'industria costruttrice. Questa non è né fantascienza né lontana utopia, ma molto probabilmente sarà realtà già all'inizio del 1994, momento nel quale la superiorità del 4000 sui cloni IBM nel campo audio tornerà schiacciante come un tempo.

Commento. Attualmente le capacità audio dei cloni IBM hanno nettamente superato quelle degli Amiga, a vantaggio dei quali resta solo l'integrazione dei coprocessori audio in un'architettura che rende complessivamente più semplice la gestione dei suoni. La situazione si capovolgerà però nel prossimo futuro con l'integrazione di un DSP nell'architettura Amiga, che trarrà consistenti vantaggi dalla presenza di tale dispositivo, sia in termini d'incremento della potenza di calcolo che di acquisizione di avanzatissime capacità audio.

Drive e controller

I dispositivi che consentono la memorizzazione permanente di dati sono fondamentali per l'appropriato funzionamento dei moderni computer. I più diffusi supporti di memorizzazione sono attualmente i floppy disk (piccoli, rimovibili, di capacità limitata ma facilmente trasportabili) e gli hard disk (generalmente non rimovibili, ma di elevata capacità). In entrambi i casi i dati vengono memorizzati sotto forma di microscopici domini magnetici creati su un disco flessibile (nei microfloppy) o rigido (negli hard disk) rivestito di un adeguato materiale ferromagnetico. L'operazione viene eseguita da un drive, cioè un dispositivo che incorpora una parte meccanica per la rotazione dei dischi e lo spostamento delle testine che leggono e scrivono i dati su di essi, e una parte elettronica che si occupa della gestione interna dell'apparecchiatura, e dialoga con l'ambiente esterno, ricevendo i dati da memorizzare, e spedendo quelli letti. In questo articolo non è essenziale prendere in considerazione il funzionamento interno di un drive, che ormai è sufficientemente standardizzato oltre che caratterizzato da proprietà intrinseche (velocità di accesso alle tracce dove sono memorizzati i dati, capacità di memorizzazione...) che, specie per gli hard disk, sono in genere proporzionali ai prezzi. Ciò che risulta maggior-

mente caratterizzante è invece l'interfaccia fra i drive e il computer vero e proprio, il cosiddetto "controller", che è responsabile del corretto funzionamento dei drive e, in larga misura, anche della velocità di trasferimento dei dati fra essi e il computer.

Negli Amiga, almeno a partire dall'introduzione del 3000, si era andata affermando come standard l'interfaccia SCSI, con gestione a soli 8 bit, ma con largo uso del DMA e ampie possibilità di collegamento di svariati dispositivi da controllare. Il nuovo standard adottato più recentemente, coi controller montati di serie negli Amiga 600, 1200, e 4000, l'AT IDE, è stato invece visto con sospetto dagli utenti, essendo assai diffusa l'opinione che esso abbia prestazioni inferiori a quelle garantite dal protocollo SCSI. Come molte affermazioni categoriche, quest'idea è in parte vera e in parte falsa. Un controller AT IDE è a 16 bit e non a 8 bit come uno SCSI, ha in genere possibilità di collegamento molto più limitate, ma in compenso necessita di circuiteria ridotta dal lato computer (il grosso sta nel drive) e quindi implica bassi costi di produzione. È vero che un controller AT IDE richiede un maggior intervento del processore principale nelle operazioni di caricamento e salvataggio dei dati, ma ciò, anche per usi molto particolari che implicino un continuo scambio di dati fra hard disk e RAM (per esempio, l'implementazione e l'uso intensivo della memoria virtuale), non crea particolari problemi a processori veloci. Il controller AT IDE dell'Amiga 4000, per esempio, al quale si possono collegare due hard disk, esibisce una velocità di trasferimento di tutto rispetto, dell'ordine di 700K al secondo. La Commodore ha scelto l'AT IDE perché garantisce un ottimo compromesso fra le prestazioni che è in grado di raggiungere e i costi d'implementazione. Inoltre, c'è da considerare che il prezzo degli hard disk pilotabili con protocollo AT IDE è generalmente più basso di quelli SCSI, e che per l'utente generico le limitate possibilità di collegamento di dispositivi non sono un problema. Gli utenti con esigenze superiori possono ricorrere a schede aggiuntive: per ora quelle con gli attuali controller SCSI, e fra breve quelle con gli efficientissimi ma più costosi controller SCSI 2 a 32 bit. In entrambi i casi si possono pilotare lettori di CD-ROM, hard disk con velocità di trasferimento elevate, e tutta la congerie di dispositivi supportati in collegamento contemporaneo. Offrire separatamente il controller SCSI 2 a chi ne sente il bisogno è una giusta scelta, perché inserirlo sulla sche-

da madre adesso (in futuro i costi scenderanno e la situazione sarà ben diversa) significherebbe aumentare il costo di un 4000 per tutti gli acquirenti, offrendo vantaggi effettivamente apprezzabili solo da parte di una fascia limitata di utenti.

Il mondo dei cloni IBM ha già assunto i controller AT IDE quasi al livello di standard, e l'estensione della piattaforma IBM, e quindi del potenziale mercato per i produttori, spiega subito il costo relativamente basso di questi dispositivi e dei relativi hard disk. Anche in questo ambito, chi vuole prestazioni superiori può optare per SCSI o SCSI 2. Non ci sono quindi particolari differenze dalla situazione descritta sopra.

Altra questione è invece la gestione dei drive per floppy disk. Sugli Amiga essa è, come al solito, in gran parte demandata ai coprocessori, che rendono possibile su ogni modello il collegamento diretto e la gestione immediata e contemporanea di uno, due, tre, o quattro drive. Questi sono identici a quelli usati nei cloni IBM (a parte qualche impostazione interna), tranne quelli che equipaggiano gli ultimi Amiga 3000 e 4000, che operano anche su dischetti HD, cioè ad alta densità di dati, e che hanno una specifica elettronica interna (nel 1200 i drive per dischetti HD sono supportati, ma quello fornito di serie è normale). Un fatto "proverbiale" come la lentezza delle finestre di *Windows* è la presunta lentezza dei drive Commodore. In realtà, non sono lenti né i drive né la loro gestione, ma i problemi che hanno alimentato la diceria erano causati dal "file system" usato (cioè il formato secondo il quale le informazioni, tipicamente sotto forma di file, vengono memorizzate su disco e poi recuperate). I rallentamenti non si riscontrano nell'accesso ai singoli file e nella velocità di trasferimento dei dati, ma solo nella lettura del contenuto delle directory: siccome i nomi e le informazioni relative ai file non sono raccolti tutti insieme in una zona riservata del dischetto, ma sono memorizzati in testa ai file, le testine si devono muovere qua e là per leggere l'inizio di ciascuno di essi, con ovvie perdite di tempo. La cura software di "bufferizzare" gli accessi ai dischi (cioè di memorizzare in RAM gli ultimi dati letti) è solo un palliativo, e neppure il passaggio dal vecchio file system OFS al nuovo FFS ha migliorato di molto le cose. Nel sistema operativo 3.0 c'è finalmente una cura radicale, che consiste nel formattare i dischetti nel modo "directory caching", col quale alle directory sono associate aree apposite (blocchi del disco) per la memorizzazio-

ne di nomi e dati relativi ai file in esse contenuti. La lettura del contenuto delle directory diviene in questo modo da 7 a 20 volte più veloce, ma i dischetti così formattati sono illeggibili coi sistemi operativi precedenti. Dopo la formattazione su Amiga, la capacità di un microfloppy a doppia densità è di 880K, mentre quella dei microflop ad alta densità è di 1760K. Nel sistema operativo è presente di serie anche la capacità di formattare, leggere, e scrivere microflop in formato IBM.

La gestione dei drive per microflop sui cloni IBM è in genere affidata a un apposito controller, che spesso è l'AT IDE che già pilota l'hard disk. La semplicità di struttura che si raggiunge in tal caso si paga col fatto che le limitate possibilità di collegamento degli AT IDE più diffusi ed economici spesso impediscono la gestione di altri drive, obbligando l'utente a procurarsi un altro controller se vuole fare uso di drive aggiuntivi. I dischetti in formato IBM non soffrono della lentezza di lettura dell'albero dei file e delle directory, perché in essi questo è memorizzato in un'apposita zona, ma pagano questa maggiore efficienza con una minore robustezza. Se improvvisamente compare un errore su una traccia, la perdita di dati sarà limitata ai file direttamente coinvolti, a meno che la traccia rovinata sia proprio una di quelle che contengono l'informazione sull'albero dei file e delle directory, nel qual caso tutti i dati corrispondenti memorizzati sul dischetto risulteranno irrecuperabili. Invece, nei dischetti Amiga la perdita di dati è sempre e solo locale. Anche la capacità dei dischetti formattati è a vantaggio dell'Amiga, perché la capacità dei dischetti formattati in modo IBM risulta inferiore: 720K per i microflop DD, e 1440K per quelli HD.

Come già detto, non c'è sostanziale differenziazione fra controller e drive per CD-ROM utilizzabili sui cloni IBM e sugli Amiga, mentre è ben diversa la situazione concernente l'uso dei "compact disc interattivi" recentemente introdotti sul mercato. Fra i vari standard proposti, i più diffusi attualmente sono il CD-I, introdotto e sostenuto dalla Philips, e il CDTV, introdotto proprio dalla Commodore. I dispositivi di lettura e gestione del CD-I, uno dei grandi progetti della multinazionale olandese, ambizioso nei programmi e nelle caratteristiche tecniche, incontrano per ora un'affermazione decisamente inferiore alle aspettative. Anche gli analoghi dispositivi di lettura e gestione dei CDTV, nei quali la visualizzazione della grafica e la generazione dell'audio avvengono

mediante l'hardware e l'architettura Amiga, non hanno avuto un grande successo. Per cercare di guadagnare mercato, recentemente la Commodore ha però introdotto sul mercato il primo nato della nuova serie CDTV-2: l'Amiga CD³². Potenzialmente il CD³² può fare molta concorrenza sia alle console di Sega e Nintendo, sia al CD-I della Philips. L'architettura a 32 bit e i coprocessori grafici AA gli danno sostanziali vantaggi su entrambi, sia in termini di velocità che di capacità grafiche; quanto al prezzo, non solo è notevolmente inferiore a quello dei CD-I, ma è addirittura più basso dell'accoppiata Sega Mega Drive/Mega CD. Un'oculata campagna pubblicitaria indirizzata anche ai genitori dei giovani utenti potenziali ("Una console per giocare... ma anche per studiare!"), l'opportunità di trasformarlo in un vero e proprio computer grazie alle potenzialità di espansione del connettore multifunzione posteriore e la compatibilità con il nuovissimo formato VideoCD, potrebbe assicurare al CD³² un grosso successo... Non appena saranno disponibili i nuovi lettori di CD-ROM anche per la linea Amiga, con un A4000 o un A1200 si avrà il vantaggio di poter accedere anche a tutti i titoli che verranno sviluppati espressamente per il CD³², i quali saranno senza dubbio su CD-ROM dal momento che il CD³² ha un unico drive: quello per CD-ROM.

Commento. Quello dei drive e controller è probabilmente il settore meno differenziato fra le macchine in esame. Anche in questo caso, comunque, è rilevante la sostanziale diversità di gestione dei drive per microflop disk, sempre legata alle peculiarità dell'hardware e dell'architettura. L'esistenza di uno standard di CD interattivo specifico per gli Amiga potrebbe diventare per questi computer una seconda e solida base d'appoggio nella scalata per la conquista del mercato multimediale.

Affidabilità e assistenza

Il grado di soddisfazione che viene manifestato da un utente nell'uso di un computer non è misurato esclusivamente dall'efficienza di quest'ultimo (l'insieme delle caratteristiche tecniche fin qui esaminate), ma è strettamente legato anche all'affidabilità della macchina (ovvero alla frequenza dei guasti in funzione del tempo totale di funzionamento) e all'efficienza del servizio di assistenza offerto dal produttore. L'apparecchio

migliore del mondo avrà bassi indici di gradimento e un futuro commerciale compromesso se si guasta frequentemente e se la sua riparazione risulta difficoltosa e/o eccessivamente costosa.

L'affidabilità dell'hardware è un argomento accuratamente evitato da quasi tutte le ditte produttrici, benché esse siano in genere perfettamente al corrente anche di tale caratteristica dei loro prodotti. A livello industriale il concetto di MTBF (Mean Time Before Failure = tempo medio da aspettare prima di un guasto) è definito statisticamente in modo preciso, viene valutato mediante calcoli ed esperimenti, ed è ben noto in particolare a coloro che devono definire i periodi di garanzia e valutare preventivamente le spese che ci si aspetta per l'entità, la capillarità e la qualità dell'assistenza tecnica da fornire ai clienti. L'esistenza dell'MTBF è in genere ristretta alla cerchia dei tecnici e dei manager, perché si ritiene poco opportuno che esso venga a conoscenza dei clienti (tranne quando questi sono dei militari, per i quali la conoscenza dell'MTBF di una macchina per applicazioni belliche è fondamentale). L'MTBF può essere definito per singoli componenti, per assiemi formati da vari componenti (una scheda madre o un drive, per esempio) e per un'intera macchina. Due chip perfettamente identici e del tutto equivalenti dal punto di vista elettronico possono essere caratterizzati da MTBF completamente diversi, a seconda del procedimento di produzione, della qualità dei materiali usati... Naturalmente, quello con MTBF più breve sarà venduto dalla ditta costruttrice a un prezzo più basso, sarà acquistato e assemblato con altri dispositivi di

qualità simile, e permetterà di produrre una macchina dalle prestazioni identiche a quelle di una macchina di riferimento, ma di costo notevolmente più basso e di affidabilità decisamente inferiore.

Le enormi dimensioni del mercato dei cloni IBM ne fanno territorio di "caccia al gonzò" per costruttori con pochi scrupoli, e in particolare per gli improvvisati assemblatori nostrani di pezzi importati di qualità scadente. D'altra parte la verità è di fronte a tutti: perché un clone con marchio del tutto sconosciuto costa solo la metà o due terzi di un IBM originale? Il discorso sul costo del lavoro nei Paesi del terzo mondo non è particolarmente rilevante, perché tutte le grandi industrie hanno già spostato la produzione nelle zone strategicamente convenienti. E neanche la qualità dell'assistenza, che è un fiore all'occhiello della IBM e di altre industrie al di sopra di ogni sospetto, e che certamente va pagata in qualche modo sul costo di un computer, giustifica certi mirabolanti divari nei prezzi. La vera risposta va cercata nell'MTBF particolarmente basso di certi prodotti, come ben sanno i malcapitati acquirenti. È altresì ovvio che le ditte assemblatrici che vendono cloni IBM dall'MTBF particolarmente basso saranno scomparse dalla circolazione ben prima del guasto, o offriranno assistenza di livello paragonabile a quello dei loro scrupoli...

Anche gli Amiga vengono talvolta offerti a prezzi stracciati, ma in questo caso gli acquirenti non hanno a che fare con oggetti offerti da produttori alternativi, visto che non esistono cloni Amiga. Si tratta molto più spesso di unità importate parallelamente, scaval-

cando la Commodore italiana. Anche se le nuove normative della Comunità Europea prevedono adesso la libera circolazione delle merci, non ci si può aspettare che la Commodore italiana sia soddisfatta, e quindi non c'è da meravigliarsi se si rifiuta di prestare assistenza tecnica a tali macchine: legalmente non è tenuta a farlo. In questo caso, quindi, l'affidabilità è certamente la stessa che per il prodotto "regolare", ma si pone il problema di chi può effettuare un'eventuale riparazione in luogo della Commodore. Ciò di cui si deve discutere diviene quindi l'efficienza dei laboratori di assistenza, spesso improvvisati, che si trovano qua e là. Se è certo che l'improvvisazione in genere si accompagna alla scarsa competenza tecnica, è altrettanto vero che la qualità dell'assistenza garantita dalla Commodore italiana non è eccelsa, e in ogni caso non può essere neanche paragonata a quella offerta da serie marche produttrici e/o distributtrici di cloni IBM.

Commento. Nel mercato dei cloni IBM è opportuno fare molta attenzione quando si acquista: i nomi sconosciuti sono potenzialmente pericolosi, e i prezzi molto bassi vanno valutati con sospetto. Il problema non si pone nell'ambito del mercato Amiga, che è totalmente nelle mani di un solo costruttore, la Commodore; bisogna comunque tenere presenti i rischi dei prodotti che sono oggetto d'importazione parallela. La qualità dell'assistenza offerta da ditte serie attive nell'ambito della piattaforma IBM è comunque sempre decisamente superiore alla qualità degli equivalenti servizi offerti dalla Commodore italiana. ■

(Continua sul prossimo numero)

Computer di Antonio Piscopo Service

Unica Sede: Corso A.Lucci, 137 (6° piano) - 80142 NAPOLI
Tel./ Fax 081-5536257 - Double Impact BBS 081/5881319

OpalVision

Soluzioni per Digital Video Effect



LOGICA
made in Italy



Electronic-Design

accessori per il desktopvideo

Computer Service è specializzata nella fornitura di sistemi per la titolazione video, fotoritocco e stampa di immagini, workstation basate su Opal Vision, soluzioni per l'editing video e registrazione passo uno. Trattiamo la migliore produzione mondiale di hardware e software per Amiga; presso di noi è disponibile un'attrezzata sala demo per la prova e la valutazione dei prodotti prima dell'acquisto.

Computer Service è anche centro di assistenza tecnica; effettuiamo riparazioni su tutte le macchine COMMODORE e IBM compatibili. Il nostro laboratorio è attrezzato anche per le riparazioni in tecnologia SMT dei nuovi A1200 e A4000. **Pagamenti dilazionabili da 12 a 48 mesi.**



dpaintBOX è la soluzione hardware/software innovativa per il disegno pittorico.

La tavoletta grafica ha un'area attiva di 30,5 x 30,5 cm.

Il software è stato appositamente studiato per consentire un disegno fluido e naturale. Emula la tastiera ed il mouse in tutte le sue funzioni ed è utilizzabile con tutto il software esistente. **dpaintBOX** si interfaccia con DeluxePaint IV e consente di scegliere menù e gadget direttamente dalla tavoletta. In offerta lancio fino al 15 ottobre a £ 499.000 iva inclusa.

LIBRERIE, TRACKDISK DEVICE E AMOS PROFESSIONAL

**La prima parte della nostra discussione sull'uso
di librerie e dispositivi con AMOS**

di Stefano Peruzzi

AMOS si presta molto bene per la programmazione di videogame e di applicativi, allo stesso tempo, però, è ideale per chi si avvicina per la prima volta alla programmazione: si possono infatti scrivere piccole routine di grande soddisfazione o si può intraprendere un progetto completo di livello commerciale. Tutto ciò significa che è possibile cominciare senza neppure sapere com'è organizzato un sistema operativo complesso e flessibile qual è quello dell'Amiga, per progredire poi fino a conoscere e usare le particolarità più nascoste e potenti della macchina. Queste considerazioni le ha fatte anche Francois Lionet, ecco perché in *AMOS Professional* sono stati inclusi moltissimi comandi per il controllo di routine Assembly, per la chiamata di funzioni di libreria o dei device e infine per manipolare le strutture di dati tipiche dell'Amiga.

Il sistema operativo dell'Amiga utilizza una serie di moduli software (ampliabili a piacere), che permettono il controllo di tutte le caratteristiche del computer (presenti e future), questi moduli sono le librerie shared, i device, gli handler, i driver software... Normalmente, i più usati sono le librerie e i device: le librerie sono una lunga serie di routine pronte all'uso, molte sono incluse nella ROM altre sono invece in "LIBS:", chiunque può scrivere una libreria con le routine più utili, il vantaggio è che più programmi possono utilizzare la stessa libreria contemporaneamente, perciò il codice di una libreria viene caricato una sola volta in memoria anche se è utilizzato poi da molti programmi. Per utilizzare una funzione inclusa in una libreria è sufficiente procurarsi il puntatore alla base della libreria, cioè l'indirizzo a cui la libreria è stata caricata, impostare i parametri d'ingresso (generalmente vengono passati nei registri D0, D1, A0, A1), chiamare la funzione desiderata e recuperare il risultato sempre da uno degli stessi registri. Le funzioni all'interno di una libreria sono numerate con un indice negativo (c'è un valido motivo), la cosa importante è che, per accedere a una funzione con indice -36, non si deve far altro che saltare a un indirizzo 36 byte sotto il punto in cui è stata caricata la libreria stessa.

Per usare una funzione non è sufficiente conoscere il nome della libreria in cui è inclusa e i parametri, ma serve anche l'indice che la identifica; queste informazioni si trovano facilmente nei volumi *Rom Kernel Manual* (li consiglio a tutti); spesso però non conviene proprio riferirsi alle funzioni con un numero (non sarebbero facilmente leggibili programmi scritti

così), è molto più elegante servirsi del nome esatto della funzione, dev'essere il compilatore o l'interprete a sostituire poi i nomi con i relativi numeri. Anche in questo caso *AMOS* è di grande aiuto, è infatti possibile caricare un "file di Equates", cioè un file ASCII in cui a ogni nome è associato un numero; per chi non lo sapesse, questi lunghissimi file sono già pronti e vengono utilizzati da tutti i programmatori C e Assembly. Se perciò avete il file di Equates, che v'interessa, sarà sufficiente usare il comando "Set Equate Bank" all'inizio del vostro programma, questo comando carica in un banco di memoria specificato tutti i dati che trova nel file "AMOS-SPRO_System_Equates"; nel file già fornito dalla Europress c'è solo una piccola parte degli equates dell'Amiga, ma se ne avete bisogno, potete sempre aggiungere qualsiasi altro "file include" di sistema utilizzando il programma "Make_Equates.AMOS" anch'esso fornito con *AMOS*.

I file include contengono molti dati interessanti, oltre agli offset delle funzioni, sono presenti molti nomi simbolici riferiti a flag o a elementi di strutture dati. Con *AMOS* si può accedere a tutte queste informazioni con tre soli comandi: "Lvo", che restituisce l'offset associato al nome di una funzione (è importante che il nome sia scritto rispettando i simboli minuscoli e maiuscoli), "Equ", che restituisce il numero associato a un simbolo mnemonico, "Struc", che permette di spostarsi in una struttura dati utilizzando il nome mnemonico del campo. Faccio qualche esempio: se desiderate utilizzare la funzione "Delay" della "dos.library", potete utilizzare l'offset -198 oppure scrivere direttamente Lvo("Delay"), che appunto restituisce -198. Allo stesso modo, se state usando il trackdisk device, a cui i comandi s'impartiscono con numeri, potete usare 2 oppure Equ("CMD_READ"), per effettuare un'operazione di lettura da disco.

Per le strutture, invece, il discorso è un po' più complicato: spesso programmando l'Amiga si alloca memoria per strutture dati, che vengono scritte o lette e passate alle funzioni sotto forma di puntatori al primo elemento; un struttura non è altro che un gruppo di dati organizzati in una lista, i dati possono essere lunghi un byte, una word o una long word, inoltre una struttura può contenere al suo interno altre strutture inserite elemento per elemento o attraverso un puntatore. Ecco un esempio di struttura:

(continua a pagina 82)

ABBONARSI A COMMODORE GAZETTE GRATIS!



Grazie a questa straordinaria offerta, un abbonamento a Commodore Gazette può essere praticamente gratuito. Infatti, chi si abbona spendendo il tagliando di questa pagina riceve in omaggio un libro di un valore che può essere anche superiore al costo dell'abbonamento.

ECCO UN ESEMPIO



Abbonamento
a 11 numeri: 88.000

Sconto dell'offerta: .. -19.000

69.000

1 libro
(Programmare
l'Amiga vol. II) -70.000

Totale -1000!!!

I VANTAGGI DELL'ABBONAMENTO:



**OLTRE IL 20% DI SCONTO
SUL PREZZO DI COPERTINA**



**UN LIBRO IN REGALO
A VOSTRA SCELTA**



**SICUREZZA DI NON PERDERE
NEANCHE UN NUMERO**



**COMODITÀ DI RICEVERE
LA RIVISTA A CASA**



**PREZZO BLOCCATO
IN CASO DI AUMENTI**

Sì, mi abbono a 11 numeri della rivista Commodore Gazette a partire dal numero ____
Usufruirò così dello sconto di oltre il 20% sul prezzo di copertina e riceverò un libro gratuitamente.

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

Città _____ C.A.P. _____

Allego assegno bancario, postale, circolare, o fotocopia della ricevuta di un vaglia postale, intestato alla IHT Gruppo Editoriale per l'importo di lire **69.000**.

Riceverò in omaggio a casa mia il seguente libro (indicare con una crocetta il libro scelto):

- | | |
|--|---|
| ☐ L'Amiga | ☐ Inventori del nostro tempo |
| ☐ Il Manuale dell'AmigaDOS | ☐ Computer in guerra: funzioneranno? |
| ☐ Programmare l'Amiga Vol. II | ☐ La sfida della crescita |
| ☐ Guida ufficiale alla programmazione di GEOS | ☐ La Macchina e la Mente |
| ☐ Flight Simulator Co-pilot | ☐ I Creatori del Domani |
| ☐ Volare con Flight Simulator | ☐ L'Universo del Giovedì |
| ☐ Le mille luci di Hollywood | ☐ Frontiere Invisibili |

Firma _____

SCRIVERE IN STAMPATELLO IN MODO CHIARO E LEGGIBILE

Ritagliare e spedire a: IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

Struttura Esempio

```

-----
byte dato1
byte dato2
long puntatore a stringa ASCII
word dato3
long puntatore a struttura Pippo
word dato5
--- struttura Mick interna alla struttura Esempio
byte datoA
byte datoB
long puntatore a datoC
long puntatore a stringa ASCII
word datoD
--- fine struttura Mick
long dato6
long dato7
----- fine struttura Esempio

```

Per utilizzare una struttura si deve riservare un'area di memoria sufficiente a contenerne tutti i dati; se una funzione ha bisogno del dato5, deve conoscere l'indirizzo in memoria, dove inizia la struttura stessa (si dice il puntatore alla struttura), e leggere poi la word distante 12 byte da quell'indirizzo. Se però si dispone di un simbolo mnemonico, che si chiama proprio "dato5", allora basta spostarsi di "dato5" byte per leggere o scrivere in quel campo senza nemmeno sapere a che numero corrisponde. Tutto ciò in AMOS lo si può fare con il comando "Struc", questo comando richiede solo l'indirizzo di partenza di una struttura e l'offset mnemonico del campo che si vuole leggere o scrivere. Da AMOS è possibile chiamare una qualsiasi funzione di libreria molto facilmente, se la funzione fa parte di Intuition, Exec, del DOS o della Graphics ci sono quattro comandi: Intcall, Execall, Doscall, Gfxcall, che richiedono solo l'offset della funzione che vi serve, e si può usare il numero negativo o Lvo("nome_funzione"). Un po' diverso è il caso delle altre librerie: bisogna prima aprire la libreria in modo che il sistema operativo controlli se quest'ultima è già presente in memoria ed, eventualmente, la carichi (le quattro librerie di prima sono già in memoria perché le carica AMOS stesso all'inizio!). In pratica, si usa l'istruzione Lib Open a cui si deve passare il nome della libreria (in minuscolo e seguito da un byte posto a zero), la versione minima richiesta o zero, se va bene una versione qualsiasi, il canale associato a quella libreria (cioè la locazione dove AMOS annoterà il puntatore alla memoria in cui è stata caricata la libreria). Quest'ultimo parametro è molto utile perché permette di riferirsi alla libreria semplicemente con il numero di canale associato.

È molto importante ricordarsi di chiudere ogni libreria aperta prima di uscire dal proprio programma, se ve ne dimenticate rischiate di lasciare occupata memoria che potrebbe servire ad altri programmi, questa è una macchina multitasking! Per chiudere la libreria, impartite l'istruzione Lib Close con il canale appropriato. È anche possibile conoscere l'indirizzo reale della libreria attraverso la funzione Lib Base. Per chiamare una funzione, si opera come nei comandi descritti sopra solo che ora, oltre alla funzione desiderata, si deve indicare anche il canale associato alla libreria interessata: il comando da usare è Lib Call.

A questo punto molti si domanderanno come si passano o si ottengono i parametri in una chiamata alle funzioni di sistema. In realtà è molto semplice: con i comandi AMOS Areg e Dreg.

Questi comandi vi permettono di leggere e scrivere dei valori nei registri indirizzi e dati del processore; tutte le funzioni accettano e restituiscono parametri in quattro registri che sono detti di "scratch", cioè D0, D1, A0, A1. Alcune funzioni vogliono dei numeri, altre dei puntatori a delle strutture dati o dei puntatori a delle stringhe, lo stesso vale per ciò che restituiscono (quasi sempre in D0!). Ecco un esempio, si tratta della funzione "Stricmp" della "utility.library", una nuova libreria del sistema operativo 2 e 3, questa funzione paragona la lunghezza di due stringhe di testo e restituisce in D0 un numero negativo, nullo o positivo a seconda che la prima stringa sia rispettivamente minore, uguale o maggiore della seconda. Alla funzione bisogna passare i puntatori alle due stringhe in A0 e A1.

```

Set Equate Bank 10 -> carichiamo gli equates
LIBRERIA$="utility.library"+Chr$(0) -> carattere nullo
alla fine
VER=37 -> versione minima richiesta la 37
cioè 0.9. 2.0
Lib Open 1,LIBRERIA$,VER -> Apriamo la libreria
A$="Questa e' la prima stringa"+Chr$(0)
B$="Ecco la seconda stringa"+Chr$(0)
Areg(0)=Varptr(A$) -> carichiamo gli indirizzi delle
stringhe
Areg(1)=Varptr(B$)
RIS=Lib Call (1,Lvo("Stricmp"))
Print RIS -> D0 viene anche restituito dal comando
Print Dreg(0)
Lib Close 1 -> Chiudiamo la libreria

```

Potete usare tutte le funzioni che desiderate, ma attenzione a non provare a caso, non si possono fare prove, perché al primo sbaglio il computer va in crash; in pratica, dato l'enorme numero di comandi già implementati in AMOS, è difficile essere costretti a ricorrere alle funzioni di sistema, può invece essere un modo molto utile per familiarizzare con il sistema operativo e imparare facilmente quello che leggete nei manuali *Rom Kernel*.

I device

Se è vero che AMOS ha molti comandi, è vero anche che ci sono delle grosse lacune quando si tenta di lavorare con i dispositivi quali il trackdisk o la clipboard. Prima di AMOS Professional era molto lacunoso anche il controllo della stampante, ora Lionet ha provveduto soddisfacentemente. I device sono dei moduli software che in genere permettono di accedere ai dispositivi hardware dell'Amiga, questa è già un'importante differenza rispetto alle librerie, in quanto a un dispositivo hardware può accedere solo un programma alla volta. Inoltre, a differenza delle librerie, se non è possibile aprire un device, il sistema ne informa il programmatore con uno specifico codice d'errore. I device accettano dei comandi ed eseguono operazioni di I/O con hardware interno o esterno alla macchina (delle eccezioni sono il ramdrive e la clipboard che usano la RAM). Anche in questo caso il sistema è molto intelligente in quanto, nel caso venga realizzata una nuova scheda hardware, è sufficiente scrivere l'apposito device perché tutti possano effettivamente utilizzarla. La filosofia dei device è che tutte le operazioni di I/O siano consistenti e omogenee, questo significa che lo stesso comando "WRITE" permette di suonare un pezzo musicale, di trasmettere dei dati

con la seriale, di scrivere una traccia sul disco e sull'hard disk o d'inviare dei dati alla clipboard, il comando indica solo un'operazione I/O di scrittura che poi assume un significato diverso a seconda del contesto (cioè del device utilizzato).

Come per le librerie, i device devono prima essere aperti (caricati in memoria se non sono già presenti), ma, a differenza di queste, non sono semplicemente del codice pronto per essere utilizzato quando serve, sono piuttosto dei task indipendenti a cui s'invisano dei comandi, cioè delle richieste, sotto forma di messaggi, richieste a cui poi essi rispondono con una determinata azione (scrittura sul disco, trasmissione dalla seriale...). Da quanto detto si capisce che utilizzare un device è leggermente più complesso di una semplice chiamata a una funzione di libreria, si deve aprire una Message Port, allocare la memoria per la struttura di un messaggio, una I/O Request, e infine aprire il device, cioè eseguirlo come task indipendente. Al device si comunica poi attraverso il sistema dei messaggi di Exec, si può comunicare sia in modo sincrono, il programma si blocca fin quando il device non ha finito di eseguire il comando stesso, sia in modo asincrono e allora il device restituisce subito il controllo al programma principale e si arrangia per conto suo a eseguire il comando impartito non appena possibile, nel frattempo il programma principale continua con le istruzioni successive.

I comandi che si possono impartire a un device sono di due tipi: comandi standard Exec, che iniziano tutti con il prefisso CMD e sono comuni a tutti i device anche se non sempre attivi, e comandi specifici per un particolare device, in genere con un prefisso caratteristico e utili per sfruttare certe peculiarità dell'hardware controllato dal device in questione. Molto utile è la conoscenza del "trackdisk.device", diverse persone infatti mi hanno chiesto come sia possibile scrivere in AMOS copiatori traccia-traccia, disk-editor e utility di questo tipo, molti altri sono invece interessati alla possibilità di scrivere dei trackloader personalizzati per i loro videogame. A proposito di questo ultimo punto faccio subito delle precisazioni: spesso ci s'imbatte in dischetti protetti con caricamenti lunghi e penosi per gli sforzi della testina di lettura che continua a rimbalzare tra tracce piuttosto distanti, altrettanto spesso ci si trova con dischetti che contengono più dati di quanti teoricamente ne possa contenere un disco formattato con il DOS; questo tipo di "loader", oltre a non ostacolare affatto la pirateria, rallenta molto il caricamento del software e aumenta considerevolmente l'usura del vostro drive (che non è eterno, anzi...). Nel secondo caso, invece, viene sfruttata una codifica diversa da quella MFM, in cui solo il 50% dei dati è significativo, incrementando così il rapporto dati effettivi/dati totali. Questo è possibile programmando *ad hoc* il Blitter, ma non funzionerà sui futuri modelli Amiga, nei quali la codifica sarà hardware, così come non funzioneranno gli accessi diretti al disco, senza passare per il trackdisk. Attenzione perciò a quello che fate, per un accesso diretto utilizzate il trackdisk, ogni protezione è comunque inutile contro la pirateria (è una questione di civiltà e non tecnica), semmai scrivendo i vostri dati direttamente sul disco (con il trackdisk) eviterete che la maggior parte degli utenti ci vada a curiosare dentro, questo perché il DOS non vede un file scritto in questo modo.

Un'altra domanda che mi è stata fatta riguarda i dischetti auto-boot che partono subito senza startup-sequence (sempre per i giochi): quando, dopo un reset o dopo l'accensione, vedete comparire la "manina" che vi chiede d'inserire il *Workbench*, il computer ha già aperto e inizializzato il trackdisk

device, anzi in A1 è già pronto il puntatore alla struttura I/O completa di comando READ per "DF0:", se inserite un dischetto, l'Amiga legge il blocco 0 e 1 della traccia zero e comincia a eseguire il codice posto 12 byte più avanti dall'inizio del blocco zero (un blocco è lungo 512 byte). Nei classici dischetti di boot in quel punto c'è un piccolo programma d'inizializzazione del sistema, in altri casi ci può essere un virus o il codice iniziale di un loader per un gioco. Se per esempio avete un programma lungo 33K, invece di salvarlo come file DOS sul disco potete decidere di scriverlo su tre tracce consecutive (per esempio 10, 11, 12); attenzione: scrivete il codice vero e proprio e non il cosiddetto eseguibile in formato AmigaDOS, che contiene i dati utili al loader del DOS (non si può usare un programma così come esce dal compilatore AMOS!). Per fare in modo che al boot il programma parta subito, al posto del codice d'inizializzazione, si deve inserire un semplice programmino in Assembly che indichi al trackdisk quali tracce leggere e dove metterle in memoria (all'accensione è tutta libera) e, per finire, si deve saltare direttamente alla prima istruzione del programma. Questo sistema va bene solo per i giochi (che non richiedono il multitasking) e comunque richiede un po' di esperienza; ai programmatori AMOS di giochi consiglio piuttosto di scrivere solo i dati (e non il codice) direttamente su disco, attenzione però a dove scrivete, assicuratevi che sia una porzione completamente libera del disco.

Il trackdisk device è un dispositivo che permette di accedere ad alto o a basso livello ai drive dell'Amiga. Prima di addentrarmi nei segreti di questo dispositivo, vi spiego qualcosa sui drive che vi tornerà utile, anzi indispensabile, al momento di utilizzarlo. Il drive dell'Amiga è organizzato in una lunga serie di tracce cilindriche disposte sulle due facce del dischetto. Spesso tra gli utenti Amiga c'è un po' di confusione sul concetto di traccia o di cilindro: il dischetto standard a doppia densità contiene 80 cilindri, a ogni cilindro sono associate due tracce (una da un lato del disco, l'altra dall'altro), perciò ci sono ben 160 tracce. Ogni traccia contiene 11 settori, ognuno dei quali è formato da 512 byte, una traccia allora contiene 5632 byte e un cilindro 11.264, il disco perciò contiene 901.120 byte utilizzabili, se formattando vi trovate invece con 880K questo è dovuto al fatto che il sistema utilizza 28K per scopi interni. Spesso si confonde il concetto di cilindro con quello di traccia, molti copiatori invertono i termini contribuendo a confondere le idee. Ricordatevi invece che è preferibile vedere il disco come una lunga serie di tracce, dalla 0 alla 159, e che il sistema legge sempre una traccia intera alla volta. Questo significa che, se deve leggere il settore 2 della traccia 12 e il settore 6 della 13, sarà costretto a leggere entrambe le tracce interamente e non solamente i due settori. Questo sistema a prima vista può sembrare strano, ma in realtà aumenta lo spazio sul disco del 20 per cento! Normalmente, quando salvate i dati il DOS si preoccupa di controllare lo spazio libero su disco e perciò divide il vostro file in tanti blocchi, che vengono scritti in tutti i punti liberi.

Tutto ciò comporta due conseguenze: da un lato permette di sfruttare il dischetto in modo molto efficiente (senza sprecare spazio) e d'implementare un ottimo sistema di directory (i cassette) ricorsive, dall'altro sacrifica un po' la velocità di lettura e di scrittura, perché molte volte un solo file si trova sparpagliato su tracce diverse e, perciò, sono necessarie più operazioni sul disco. A questo problema si rivolgono tutti i famosi optimizer, che cercano proprio di riorganizzare i dati

in modo che si trovino su blocchi consecutivi. Se però state scrivendo un gioco, sapete già quanto spazio sul disco occuperanno i vostri dati e potrete organizzarli con cura in modo che si trovino tutti su blocchi e tracce consecutive per un caricamento velocissimo. La lettura di una traccia è un'operazione che avviene in DMA, cioè senza l'aiuto del processore, tutti i dati della traccia vengono scaricati su un apposito buffer di memoria, interviene quindi il Blitter che li decodifica (MFM) e li riorganizza, affinché comincino con il primo blocco e terminino con l'ultimo (la traccia infatti viene letta a partire da un punto a caso, quello dove si trova la testina in quel momento!). Da quanto detto si capisce perché in tutte le operazioni di lettura e scrittura si debba spostare la testina e muovere blocchi di dati che siano sempre multipli della lunghezza di una traccia.

Al device si comunica attraverso due tipi di strutture dati: la IOSTDREQ e la IOEXTTD a seconda che si utilizzino solo i comandi standard o anche quelli estesi (iniziano con ETD). In ogni caso, è possibile usare quasi sempre la prima. Ecco la struttura completa:

Struttura IOSTDREQ

```
20 byte struttura Message io_Message
1 long puntatore a struttura Device io_Device
1 long puntatore a struttura Unit io_Unit
1 word io_Command    comando per il device
1 byte io_Flags      flag vari
1 byte io_Error       errore restituito
1 long io_Actual      numero di byte trasferiti
1 long io_Length      numero di byte da trasferire
1 long io_Data        puntatore alla area dati
1 long io_Offset      offset da cui cominciare l'operazione
```

Se utilizzate AMOS non dovete preoccuparvi della prima struttura messaggi, AMOS, infatti, quando impartite il comando Dev Open crea e inizializza automaticamente una porta messaggi, che poi collega al device una volta aperto. Più interessanti, invece, sono i campi che indicano al trackdisk dove e quanto leggere o scrivere: io_Offset è un numero intero che indica il byte da cui deve iniziare un'operazione; per quanto detto prima questo numero dev'essere sempre un multiplo di 5632 byte (cioè di una traccia), perciò se si deve cominciare a leggere dalla traccia 0 sarà sufficiente porlo a 0, dalla traccia 1 invece si deve specificare 5632, dalla 120 invece 675.840, ricordatevi di moltiplicare il numero della traccia per 5632 per ottenere l'offset corretto. È necessario anche specificare quante tracce leggere, mettete in io_Length questo valore, ricordandovi che anche questo dev'essere multiplo di una traccia intera (5632 byte); per leggere 20 tracce si deve indicare 112.640 (5632 x 20).

Ma dove vanno a finire i dati letti dal disco? Se guardate bene c'è un campo nominato io_Data, in questo punto si deve porre un puntatore a un'area di memoria sufficiente a contenere i dati appena letti o pronti da scrivere. Usando AMOS è allora facile riservare della memoria creando una bank e passare poi l'indirizzo di quest'area con Start(numero di bank) al campo io_Data. Attenzione: i sistemi operativi precedenti al 2.0 richiedono che questa memoria si trovi in chip RAM. Anche il campo io_Error è molto interessante e permette di controllare il tipo di errore, per esempio 28 indica che il disco è protetto e non ci si può scrivere e 29 che il disco non è presente o è stato cambiato. Infine, in io_Command va posto

il comando da impartire al device.

I comandi non sono che dei numeri interi, ma, come ho spiegato, è molto più conveniente servirsi dei simboli mnemonici contenuti nei file include. I comandi più utili sono i seguenti:

- CMD_READ, che effettua un'operazione di lettura.
- CMD_WRITE, che invece consente la scrittura.
- TD_GETGEOMETRY, che restituisce una struttura che descrive tutti i parametri fisici del drive, la DriveGeometry.
- TD_MOTOR, che accende o spegne il motore del drive, a seconda che in io_Length sia presente il numero 1 o 0.
- CMD_CLEAR, che forza la rilettura di una traccia già letta.
- CMD_UPDATE, che forza subito la scrittura di tutto ciò che si trova nel buffer. Normalmente, infatti, il device aspetta il momento più propizio per evitare di accedere due volte al disco quando non sarebbe necessario, per esempio se si devono scrivere due settori che si trovano sulla stessa traccia.
- TD_FORMAT, che scrive una traccia formattandola e che perciò è utile quando si scrive una traccia su un disco non formattato o quando il normale comando di scrittura rileva un errore di tipo hardware.
- TD_EJECT, che espelle automaticamente il disco nel drive (quando è possibile, quelli standard sono invece manuali).
- TD_CHANGESTATE, che restituisce in io_Actual la presenza o meno del dischetto nel drive.
- TD_PROTSTATUS, che restituisce sempre in io_Actual se il disco è protetto o meno alla scrittura. Questa protezione è di tipo hardware e perciò non è possibile in alcun modo saltarla, nemmeno con un accesso diretto (in Assembly) al drive.
- TD_GETDRIVETYPE, che restituisce in io_Actual il tipo di drive collegato, cioè restituisce 1 se è un drive da 3,5", 2 se è uno di tipo 5,25" e 3 se si tratta di un 3,5" a mezza velocità (sono così i drive ad alta densità dell'A4000).
- TD_GETNUMTRACKS, che restituisce il numero di tracce del drive direttamente in io_Actual.
- TD_CHANGENUM, che restituisce in io_Actual il numero contenuto in un particolare contatore che viene incrementato ogni volta che un dischetto viene inserito o prelevato.
- TD_SEEK, che semplicemente sposta la testina di lettura al punto indicato con io_Offset senza però effettuare alcuna operazione di lettura o scrittura.
- TD_ADDCHANGEINT e TD_REMCHANGEINT, che permettono di aggiungere o eliminare un interrupt handler che intervenga ogni volta che s'inserisce o si preleva un dischetto: consiglio di non usare mai questa possibilità in AMOS.
- TD_RAWREAD, che permette un'operazione di lettura diretta senza che il device esegua una qualsiasi pre-elaborazione sui dati. Questo significa che ci si dovrà poi arrangiare a decodificare il formato (MFM CGR FM) per conto proprio. A parte il discorso delle protezioni, questo comando è molto utile per leggere dischetti MS-DOS. Nel campo io_Flags si può decidere il modo di sincronizzazione: usando il simbolo IOTDF_INDEXSYNC (=16) si usa il cosiddetto "index pulse", usando invece IOTDF_WORDSYNC (=32) si usa la parola di sincronismo \$4489 presente in un particolare registro (DSKSYNC=\$DFF07E). Questa parola compare spesso nei copiatori e molti si saranno domandati che significato abbia:

quando si codificano i dati di un disco, per ogni dato reale fisicamente ne vengono scritti due (rendimento del 50 per cento), le regole per decidere che bit scrivere dopo il bit un dato sono dettate dai limiti fisici del processo di magnetizzazione. Così un bit 1 viene scritto come 01 (zero, uno) e un bit 0 come 10 o 00 a seconda che segua o meno un bit a 0 o ad 1. Questa codifica (MFM) è tale che non compare mai su un disco la sequenza \$4489, ecco perché allora è possibile utilizzarla quale indice di sincronismo. Attenzione: se usate il S.O. 1.3, questo comando non funziona troppo bene ed è stato corretto solo a partire dal 2.0.

- **TD_RAWWRITE** è identico al precedente, ma si riferisce alla scrittura, perciò tutte le considerazioni fatte valgono anche in questo caso. Attenzione: usando questi ultimi due comandi, non potete essere certi che le vostre routine funzioneranno sulle macchine future. Ricordate inoltre che, ogni volta che s'impartisce un comando, il device può rispondere con un opportuno codice di errore posto nel campo `io_Error`.

Riporto la struttura `DriveGeometry`, che v'informa su tutte le caratteristiche del drive collegato, la si deve passare al device vuota, cioè come area di memoria di appena 32 byte. In breve createvi una stringa vuota lunga 32 byte e mettete in `io_Data` il puntatore a questa stringa, in `AMOS Varptr(STRING$)`. Il comando come ho spiegato è **TD_GETGEOMETRY**. Ecco la struttura completa:

Struttura `DriveGeometry`

```
-----
1 long dg_SectorSize  numero di byte di un settore
1 long dg_TotalSectors numero totale di settori
1 long dg_Cylinders   numero di cilindri
1 long dg_CylSectors  numero di settori in un cilindro
1 long dg_Heads       numero di superfici del disco
1 long dg_TrackSector numero di settori in una traccia
1 long dg_BufMemType  tipo di memoria per il buffer
1 long dg_DeviceType  tipo di device
1 byte dg_Flags       flag vari
1 byte dg_Reserved    byte riservato - non serve -
```

Poi, quando il trackdisk avrà finito, si potrà andare a leggere il campo che interessa, se per esempio volete sapere quanti cilindri ha il vostro drive scriverete:

```
CYL=Leek(Varptr(STRING$)+8)
```

oppure se usate i file include:

```
CYL=Leek(Varptr(STRING$)+Eq("dg_Cylinders"))
```

Come si usa in AMOS un device

Prima di *AMOS Professional*, utilizzare un device era piuttosto laborioso perché come ho spiegato si tratta di spedire e ricevere messaggi da un task indipendente. Ultimamente, però, *AMOS Professional* si è arricchito di una manciata di utilissimi comandi che permettono un accesso davvero disinvolto ai device, se a questo aggiungete il sistema degli equates e dei file include, allora non vi resta che buttarvi a capofitto in prove e tentativi: provando s'impara. Vi descrivo i comandi disponibili:

- **DEV FIRST\$** e **DEV NEXT\$** permettono di scorrere tra la lista dei device disponibili. Attenzione alla differenza tra un device fisico e un assegnamento logico, comunque, usando il

trackdisk serve solo sapere se, oltre a DF0, è collegato uno degli altri quattro drive; per quanto riguarda gli hard disk SCSI si deve usare un altro device, l'SCSI appunto (molto simile al trackdisk spiegato).

- **DEV OPEN** è il comando che carica il task del device. Questa istruzione richiede un canale (da 1 a 4) da associare al dispositivo, il nome del dispositivo stesso, la lunghezza della struttura I/O con cui si comunicherà (se la impostate a 256 byte andrà bene per un device qualsiasi!), il numero di unità da utilizzare e un parametro con dei flag utili. Il comando si preoccupa automaticamente di creare la message port e d'inizializzare la struttura I/O e infine di aprire il device: se qualcosa va storto, restituisce il codice d'errore appropriato, zero se tutto fila per il verso giusto.

- **DEV CLOSE** chiude il device aperto, richiede solo il numero di canale associato in precedenza, se non lo specificate, chiude tutti i device aperti.

- **DEV DO** permette d'inviare un comando al device, questa operazione è sincrona e perciò il vostro programma si fermerà fino a quando il device non avrà terminato l'operazione richiesta. All'istruzione si deve fornire il canale associato e il numero del comando, ricordatevi che con l'istruzione `Equ` potete servirvi dei nomi simbolici.

Se l'operazione che state per effettuare richiede altri parametri, questi vanno scritti all'interno della struttura I/O. Ma dov'è questa struttura? Quando aprite il device, *AMOS* provvede a crearla e a inizializzarla; per conoscerne l'indirizzo esiste l'istruzione **DEV BASE** che appunto ve lo fornisce. Se perciò dovete impostare un qualche parametro in questa struttura, per esempio i campi `io_Data`, `io_Length` e `io_Offset`, dopo aver aperto il device, scrivete "**BASE=Dev Base(canale)**" e spostatevi all'interno della struttura con dei **LOKE** e dei **LEEK**. Oltre al modo descritto, il sistema operativo prevede anche un modo sincrono di accesso ai dispositivi. Anche con *AMOS* è possibile con l'istruzione **DEV SEND**; è identica a **DEV DO** con la differenza che il programma continua, senza attendere, dall'istruzione seguente. Per controllare poi se l'operazione è terminata, si può usare **DEV CHECK** e per abortirla sarà sufficiente utilizzare **DEV ABORT**, che esegue automaticamente tutta la sequenza di uscita (informa il device che si vuole abortire e aspetta una risposta in proposito).

Questi sono tutti i comandi a disposizione ma sono flessibili e potenti, la cosa importante è saperli utilizzare. Nel prossimo numero farò un esempio pratico sul modo di usare questi comandi, presenterò anche un listato esempio completo e ricco di procedure *ad hoc*. Se molte cose ancora non vi sono chiare, spero che lo siano con un esempio pratico, in ogni caso potrete sempre usare le procedure (non serve capire cosa fanno!).

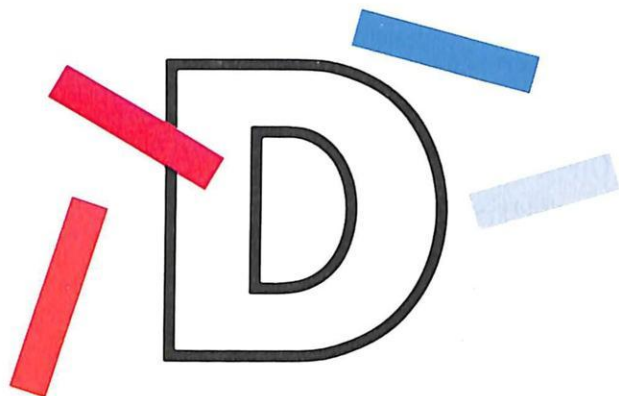
Per concludere, informo coloro che sono interessati all'iscrizione all'*AMOS club* che, al momento della registrazione, oltre al più recente updatet disk, viene regalato anche il pacchetto della "Utility Extension" per *AMOS Pro* completo di manuale. L'estensione ora contiene 32 nuovi comandi, oltre a quelli relativi all'orologio interno, sono state aggiunte istruzioni per l'utilizzo dei requester **ASL** e **REQTOOLS**, per la compressione e decompressione in formato **PowerPacker**, per il controllo dei chip **AGA** (impostazione **old/ecs/aga**) e delle caratteristiche del processore o coprocessore montato. ■

ITALY AMOS USERS CLUB

c/o Stefano Peruzzi
Via S. Dall'Arzere, 23
35132 PADOVA

COMPUTER E DIDATTICA

ESPERIENZE DIDATTICHE A CONFRONTO



FARE SOFTWARE DIDATTICO

Nel passato recente, quando l'home computer e i videogiochi cominciarono ad avere una grande diffusione, fra gli appassionati e, talvolta, anche in qualche articolo o servizio televisivo, si parlava dei genietti del computer. Ragazzini poco più che adolescenti e non di rado ancora minorenni che, assunti da grandi case produttrici di software o hardware, se ne stavano alla tastiera anche per 72 ore filate. Lavoravano duro e senza remissione per dominare il demone della macchina con la stessa convinzione, forza e determinazione di un esorcista nel dominare e scacciare le forze del male. L'orario di lavoro era forse un tantino insolito e irregolare ma, alla fine, se il prodotto aveva successo, si ritrovavano intorno ai vent'anni famosi e miliardari. Col passar del tempo, il progredire dell'hardware, il raffinarsi dei linguaggi di programmazione e la realizzazione di software sempre più sofisticato, hanno portato a una situazione nella quale il mito del giovane programmatore geniale e solitario ha perso terreno e ragione d'essere. Anche per certi videogiochi – bellissimi, coloratissimi, complicatissimi nel loro disegno – apparve chiaro che non potevano essere il brillante frutto dell'ingegno di una sola persona. Tutt'al più, di un singolo c'era l'idea di base, ma la stesura dei codici sorgenti, relativi alla grafica, alla musica e all'animazione, e il loro assemblaggio, erano dichiaratamente il

risultato di un coordinato lavoro d'équipe; basta vedere alcune presentazioni: sembra di stare per assistere a un film.

Anche il software didattico, anzi a maggior ragione proprio perché didattico, perché avente cioè finalità, impieghi e destinatari particolarissimi, dev'essere il risultato del lavoro di un gruppo ben assortito di specialisti. Per lo meno di un docente della materia per cui si deve creare questo software e il programmatore. Questo sarebbe un gruppo costituito da una coppia minima e indispensabile e, probabilmente, insufficiente. Di concerto col programmatore e col docente dovrebbero agire un pedagogista, uno psicologo nonché un esperto di comunicazione audiovisiva. I campi e i ruoli di queste cinque figure professionali sono facilmente intuibili.

Circa tre anni fa, in questa rubrica sostenemmo che al docente non era

necessario saper programmare al fine di confezionare da sé i propri programmi didattici (vedere: "L'Amleto tecnodidattico", *Commodore Gazette*, n. 3/90, pp. 88-9). Certo adesso non ci rimangeremo quanto affermato, ma rammenteremo che in quel nostro intervento affermammo anche che non sarebbe stato affatto male se l'insegnante avesse avuto una qualche pratica di programmazione. Qui lo ribadiamo. Ovviamente, per forza di cose, sarà ben lungi dall'essere un professionista: il suo rimarrà sempre il mestiere di docente, sia ben chiaro. Il che tuttavia non vuol dire che gli debbano uscire da sotto alla tastiera prodotti in ogni caso disprezzabili, scadenti e inutili. Chissà, qualche volta possono rivelarsi essere tutto il contrario.

In questo articolo non vogliamo dare consigli a chi volesse cimentarsi nella progettazione e realizzazione di software didattico. Se lo fa da tempo, poco o nulla potremmo dirgli di nuovo. In questa sede intendiamo soltanto cercare di fare il punto, di riflettere su che cosa significhi fare software didattico.

Fasi preliminari

La tipologia del software è stata da tempo classificata, categorizzata, imbrigliata in un tal numero di denominazioni e sigle che, qualche volta, possono generare confusione. C.A.I., C.A.L.T., Problem Solving, Drill & Practice, Simulazione e via per questa strada. Se da un lato queste categoriz-

Questa rubrica si basa su testimonianze di alunni ed insegnanti, che si interessano alla didattica su computer. I contributi editoriali sono grandemente apprezzati. Inviare eventuali materiali (articoli, foto, disegni, descrizioni di esperienze...) a:

COMMODORE GAZETTE
Comodore e didattica
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

zazioni dimostrano veramente quanto possano dare l'informatica e il computer nella didattica e nella scuola, dall'altro va anche detto che la fantasia può sempre sconfinare dai limiti di tali categorizzazioni da cui e in cui non si sente per nulla costretta. Ci si potrebbe così trovare davanti a un programma che è un po' ma non del tutto e precisamente C.A.I., un po' Drill & Practice, un po' Simulazione: davanti a un ibrido, insomma. Oppure, non si può mai dire, davanti a un software inclassificabile con i criteri usuali per definirlo C.A.I. o Drill & Practice...

Da quanto detto, apparirà chiaro che considerare in primo luogo il tipo di software che si vuol creare, benché non sia completamente sbagliato, non è l'esatto punto di partenza. Le domande più logiche da porsi sono: 1) a che cosa serve? 2) In che cosa può essere utile all'apprendimento dei miei studenti? 3) In che cosa è più vantaggioso rispetto all'impiego di tecniche, supporti e sussidi didattici più tradizionali? Le prime due domande tendono a chiarire lo scopo, l'obiettivo didattico che, col far impiegare il software agli alunni, s'intende perseguire o, perlomeno, si presume esso contribuisca a perseguire. Se fin dall'inizio non si ha ben chiara la risposta a queste prime due domande, è meglio non rischiare: rinunciare e continuare a insegnare come si è sempre fatto. E rimandare ad altro momento quando le idee saranno più precise. Oltre allo scopo didattico, poi, bisogna aver chiara anche la collocazione del software nella dinamica delle fasi dell'Unità Didattica. Sapere cioè in anticipo quando sarà opportuno proporre ai ragazzi il software: nella fase di presentazione, in quella di rinforzo, di controllo; oppure al di fuori dell'Unità Didattica, come approfondimento o recupero; oppure, ancora, come semplice esercizio, da svolgersi a casa. La possibilità di creare programmi utilizzabili dall'allievo a casa o nel laboratorio d'informatica della scuola, programmi o, meglio ancora, pacchetti (gruppi graduati di programmi) che possono costituire delle librerie per il self-access, non ci pare affatto da sottovalutare. Ci pare anzi di aver già accennato a questo argomento in nostri precedenti articoli. In qualche rivista specialistica forse qualcuno si sarà imbattuto nella sigla U.D.S. (Unità Didattiche Software), che sarebbero quelle Unità Didattiche concepite e realizzate per essere svolte

dall'alunno esclusivamente (o quasi) per mezzo del computer; programmi che ricordano l'istruzione programmata. I programmi C.A.I., per esempio, sono per lo più costituiti da U.D.S.: l'argomento da far imparare è frammentato in sequenze graduate; vi è una parte di presentazione/spiegazione e poi una serie di domande, alle cui risposte viene assegnato un punteggio, per vedere quanto il materiale proposto sia stato compreso correttamente. Tutto somministrato allo studente dall'elaboratore. Sono questi i programmi che hanno suscitato anni addietro le critiche maggiori all'impiego didattico del computer: disumanizzazione dell'insegnamento/apprendimento, meccanicità, isolamento del discente... Pur rimanendo curiosi e sempre aperti agli sviluppi, confessiamo che anche in noi queste U.D.S., questi programmi che si risolvono in sé e, per quanto sia alto il loro grado d'interattività, in un rapporto esclusivo con lo studente, hanno suscitato un certo senso di diffidenza. E non tanto per le ragioni addotte più sopra, né tantomeno perché temiamo di venir sostituiti dalla macchina, ma, al contrario, perché ne vediamo i limiti. Forse per qualche materia possono anche andar bene; ma per la maggior parte non lo crediamo. Anche la "fetta" di materia che costituisce un'Unità Didattica, per quanto piccola e parcellizzata a nostro avviso sarà sempre troppo grande per essere svolta completamente e compiutamente dal computer. In più, se tramite i punteggi ci si accorge che l'allievo non ha capito, chi ci assicura che gli eventuali percorsi alternativi da noi pre-programmati saranno sufficienti per fargli capire? Quand'anche questi fossero numerosi, per forza di cose sarebbero ripetitivi: prima o poi l'allievo si ritroverebbe di fronte alla videata con le stesse parole, gli stessi disegni e/o schemi che prima non aveva capito. A questo punto alternative non ce ne sono: occorrerebbe l'intervento personale dell'insegnante. Ecco perché siamo più propensi a vedere nel computer un sussidio didattico che coadiuva il docente in modo assai valido se ben usato. Ma non per questo lo sostituisce. Ogni insegnante sa quanto importante e basilare sia il rapporto affettivo e di stima che riesce a instaurare con la classe e con i singoli allievi. Quindi, anche se usa o fa usare programmi didattici, questi devono venire oculatamente inseriti all'interno delle varie

attività che compongono nella pratica un'Unità Didattica; o anche all'esterno di questa, mai essere, comunque, l'unica attività o l'unico esercizio.

A mano a mano, stiamo rispondendo alla terza domanda che ci si era posti: quali reali vantaggi rispetto ai metodi tradizionali d'insegnamento ci sono nell'impiego del software che ci proponiamo di creare? La risposta è fondamentale e decisiva per un semplice motivo: per progettare e realizzare qualsiasi software, oltre che chiarezza d'idee, ordine e precisione, ci vuole tempo; a volte anche più del previsto. E di tempo nessuno ne ha da perdere. Perciò, prima di mettersi al lavoro, è bene essere certi che il programma che ci si accinge a realizzare comporti dei sicuri vantaggi all'apprendimento/insegnamento per cui valga la pena impegnare ore di lavoro, piacevoli se si è degli appassionati, ma non certo "di tutto riposo". In molti momenti sarà una lotta. Una lotta contro problemi ed errori previsti e, spesso, imprevedibili; problemi di cui si troverà subito la soluzione ma anche no; errori di cui si riuscirà in poco tempo a comprendere il meccanismo che li ha generati e sarà quindi relativamente semplice correggerli, o per i quali bisognerà spendere chissà quante ore. E più sono piccoli, più sono insidiosi, nascosti, invisibili. Fortunatamente, molti interpreti/compilatori attuali sono arrivati a un grado di sofisticazione tale da consentire al programmatore un controllo pressoché completo sull'esecuzione di ciò che ha scritto. Il che rende più facile scoprire e correggere e anche evitare gli errori e risolvere i problemi. Comandi per il tracciamento dell'esecuzione del programma o passo passo (che mostrano cioè l'effetto su video o altra periferica di ogni singola istruzione) accanto ad altri che visualizzano costantemente il valore delle variabili, permettono di comprendere in dettaglio quello che sta facendo la macchina e dimezzare il tempo per la ricerca e l'eliminazione degli errori. È un po' come fare la radiografia al programma o anche soltanto a una sua parte. E il bello è che, a differenza delle radiografie il cui risultato è la fotografia di un istante della nostra esistenza, quelle che ci permettono questi comandi ci danno la visione continuata, e non di un solo momento, di ciò che sta avvenendo all'interno del nostro programma. In un certo senso è come se lo

vedessimo "vivere". E gli artefici della sua "vita" siamo noi.

Concretizzare l'idea

Dopo aver considerato l'utilità e i vantaggi del programma, non bisogna dimenticare i suoi destinatari, ossia innanzitutto gli studenti e, *last but not least*, i colleghi. Il nostro è in fondo un rapporto triangolare: ci siamo noi con le nostre idee sul programma che desideriamo confezionare, ma ci sono anche loro, i principali fruitori diretti o indiretti del nostro prodotto.

Gran parte dell'attenzione l'abbiamo rivolta fin dall'inizio all'alunno, visto che la nostra idea di realizzare il programma è nata dopotutto analizzando le sue necessità nonché quelle dei suoi insegnanti. Ora, però, è tempo di concretizzare, e per farlo occorre prendere delle decisioni che possono sembrare spicciole, ma che in realtà hanno una rilevanza non indifferente. Essendo lo schermo la periferica più usuale in cui vengono mostrati i messaggi testuali e iconici e i risultati dell'interattività tra studente ed elaboratore, come potremmo sfruttare al meglio quello spazio di 14 pollici? Quale potrà essere il miglior equilibrio tra messaggi testuali (necessariamente concisi e brevi) e messaggi iconici, in maniera da guidare l'attenzione dell'alunno su quello dei due che a noi più interessa senza che l'altro lo distraiga? Dove posizzarli? In alto gli uni e in basso gli altri? Ambedue affiancati e in basso lo spazio per l'immissione delle risposte dello studente? Probabilmente, bisognerà lasciare anche uno spazio adeguato per segnalare gli errori: quelli relativi all'argomento trattato dal programma e quelli che si possono generare dalla sua interazione con l'elaboratore in quanto macchina (dimenticanza di accendere periferiche, dischetti non formattati, comando di caricamento di file inesistenti e cose del genere). Se poi si vogliono usare i suoni (rumori o brevi motivetti) quale potrà essere la loro migliore integrazione con i messaggi testuali e iconici? Insieme a questi potrebbero tornare utili per comunicare all'allievo i suoi successi (rinforzo) oppure i suoi sbagli. Di solito, per non causare in lui un senso di scoraggiamento e frustrazione, è meglio sottolineare con forza e in maniera appariscente e varia i primi e, al contrario, smorzare i secondi. Come si può vedere, sono questioni in

cui le specifiche competenze di più di un esperto s'intrecciano per giungere a un risultato armonico. E sono anche questioni le cui problematiche – con l'uso sempre più frequente e alla portata economica anche delle tasche dei docenti di nuove periferiche (schede audio per la sintesi vocale e il campionamento dei suoni, schede per l'interazione con la TV...), o altri modi di costruzione di software didattico (si pensi alla multimedialità e all'ipertestualità, in cui il mescolarsi di messaggi e segnali audio, video, vocali e sonori sono le caratteristiche peculiari) – sono destinate ad acquisire un'importanza sempre maggiore; e neanche poi in un lasso di tempo tanto lungo: con qualche milione si può acquistare un Multimedia PC (MPC), con requisiti hardware standardizzati, già bell'e pronto per interagire con audio, TV e CD (audio/video). A quanto pare dal punto di vista tecnologico problemi non ce ne sono. Da parte degli insegnanti sembra invece ce ne siano; di natura diversa e di non facile e rapida soluzione. È per questo che il collega che presumibilmente li conosce, o perlomeno li intuisce, nel progettare il proprio software ne terrà debitamente conto e per quanto può cercherà di smussarli se non di eliminarli. Tenere conto di questi problemi significa innanzitutto consentire al docente che userà il programma di conoscerne o intuirne facilmente la filosofia che ne ha concepito la struttura, l'uso e l'utilità attraverso un'interfaccia (grafica, linea-comandi o a menu di vario tipo) estremamente semplice: banale, forse, per chi da tempo ha confidenza col computer, ma con gli elaboratori la facilità e la semplicità d'interazione sono sempre gradite. E questo per quanto riguarda il software in senso stretto. Ma vale anche per l'aggettivo che lo accompagna e lo qualifica: didattico. Se è vero che il programma è concepito e realizzato per venire impiegato con maggior frequenza dall'allievo, ciò non vuol dire che nel progetto globale l'insegnante venga completamente escluso. A lui il software deve riservare un ruolo tutt'altro che marginale. In termini pratici, deve permettergli un controllo facile, ma al contempo totale di tutto ciò che ha fatto (o non ha fatto) lo studente. Il che significa (in un Drill & Practice, per esempio) registrazione degli errori commessi o delle risposte errate (nonché delle relative domande), loro nu-

mero, percentuale su tot quesiti, tempo impiegato dall'alunno per rispondere a ogni singola domanda e per eseguire l'intero esercizio con la possibilità, da considerarsi nient'affatto esagerata, di stampare il tutto. In questo modo, il docente avrà costantemente un quadro dei progressi (o dei regressi) dell'apprendimento dell'allievo, che a sua volta avrà l'utile opportunità di autovalutarsi.

Manualistica e manutenzione

Abbiamo parlato più sopra d'interfacce facili e semplici. Possono essere tanto facili e semplici da far pensare che il programma non necessiti di un pur breve manuale d'istruzioni (cartaceo o su dischetto). Per quanto facile e semplice si presenti il programma, un qualche scritto o file che lo illustri e lo spieghi con esauriente dovizia di particolari ed esempi, è bene ci sia. Chissà, probabilmente l'ha detto un grand'uomo (di cui sinceramente non ricordiamo il nome), ma una cosa bella si vede dai particolari. Per quanto riguarda la realizzazione di software in genere e didattico in senso proprio, la manualistica è un dettaglio della massima importanza (non lo diciamo per fare della retorica a buon mercato); è parte integrante del programma. Lo sappiamo, all'utente tutti quei libricini, libretti e libroni fanno rizzare i capelli e passare la voglia di leggerli, ma, una volta passato anche lo scoraggiamento dell'impatto iniziale, verrà prima o poi il momento in cui gli farà assai piacere averli a portata di mano non per leggerli dalla prima all'ultima pagina, ma per consultarli di volta in volta a seconda delle difficoltà che incontra nell'usare il programma. E sappiamo anche che dopo ore e ore, se non mesi, di lavoro anche l'autore del software non ha nessuna voglia di mettersi a scrivere la documentazione relativa al proprio programma, a contatto col quale è stato per così tanto tempo da provare un senso di repulsione; è un po' come se per giorni e giorni avesse dovuto mangiare sempre la stessa minestra. Eppure, per serietà e completezza almeno due o tre chiare paginette è meglio le butti giù: sa benissimo che la sua creazione non può servire soltanto a lui ma virtualmente anche ad altri colleghi che del computer e d'informatica, probabilmente, ne sanno meno di lui e che quindi bisogna assistere nel miglior modo possibile:

sia dal punto di vista strettamente tecnico che, ovviamente, in qualche misura, didattico.

Quando si realizza software didattico bisogna tenere conto anche di un altro aspetto. Può forse venire considerato secondario, ma se si guarda ai pacchetti professionali prodotti delle grandi e famose software house, secondario non lo è per niente. È l'aspetto che prende in considerazione la modificabilità del programma stesso, la sua manutenzione e, quindi, la sua possibilità di crescita. In linea di massima, un programma di per sé non è mai terminato: è sempre passibile di migliorie, correzioni di errori di cui magari ci si accorge per caso dopo mesi che lo si usa. Perciò, il docente-autore, fin dal sorgere dell'idea, deve tener bene presente questa eventualità non tanto peregrina. Dopo lunghe, strenue, epiche lotte, è riuscito a vincere e domare il demone: se ne è liberato. Ma questo potrebbe tornare sotto altre forme o risvegliarsi. Conviene quindi non farsi trovare impre-

parati ma, anzi, prevedere. In fondo, gran parte dell'attività di programmazione consiste nel prevedere: prevedere ciò che l'allievo vedrà sullo schermo, prevedere le sue reazioni, prevedere quelle degli insegnanti... E agire di conseguenza. Potremmo dire che l'attività di previsione è l'attività primaria che permette di giungere a una ragionata interattività.

Conclusione

Un piccolo "click", qualche attimo perché la macchina si avvii, una semplice operazione di caricamento del linguaggio che ci è più familiare, ed ecco lì l'editor con cursore che lampeggia in attesa. Da questo momento in poi sta a noi, al nostro ingegno, alla nostra creatività, alla quale nessuna via è virtualmente preclusa. Sta a noi, consci delle nostre possibilità e dei nostri limiti (di cui mai dobbiamo vergognarci, né tantomeno assumere un atteggiamento rinunciatario pensando che mai saremo capaci di superarli),

realizzare il nostro progetto di software didattico; sta a noi, dopotutto, costruirlo non dimenticando mai a chi andrà in mano, e presentarlo in maniera tale da renderlo piacevole e accattivante a chi lo adopererà. Piacevole e accattivante, certo, ma allo stesso tempo anche e soprattutto didatticamente valido e utile, facendo anche sì che l'utente comprenda non solo il nostro intento, ma anche la "filosofia" con cui l'abbiamo progettato, consentendogli, così, di capire che dietro a tutto quello che egli (allievo e/o insegnante) vede comparire sullo schermo c'è in ogni momento un essere umano, un docente, un collega e che tutto il rapporto non si esaurisce in una o più sessioni nel laboratorio d'informatica; il computer non è il punto finale, è solo un tramite: il punto di partenza di chi crea e quello finale di chi fruisce, almeno nella scuola, ne siamo sicuri, e sarà sempre comunque il pensiero, la creatività di un essere umano.

(di Stefano Franzato)




G-LOCK. FINIRETE PER SPOSARLO.

G-LOCK



Con G-LOCK, puoi creare Video ed effetti multimediali, utilizzando simultaneamente Video, Grafica, Audio AMIGA semplicemente con un "click"



G-Lock

- Pannello di controllo a bottoni estremamente intuitivo.
- Switchabile tra: n. 2 Input Videocomposito oppure n. 1 Input Y/C S-VHS.
- Tempo Reale-Gestione totale del segnale Video.
- n. 2 Input Audio intelligenti.
- Splitter RGB-Transcode con Output Videocomposito, Y/C e RGB/YUV.



X - Titler

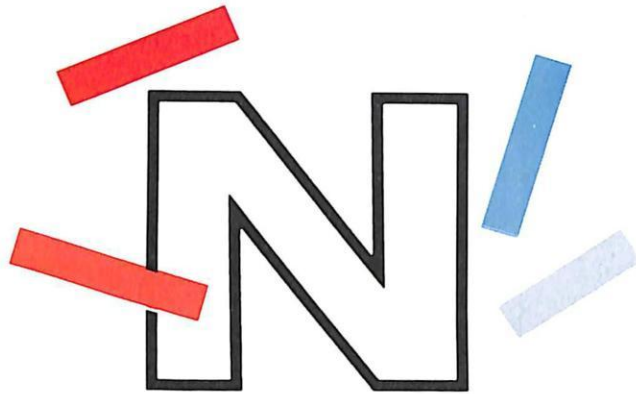
- Scrolling fluidissimi sia orizz. che vert.
- Possibilità di inserire marchi, immagini o numeri di Tel. Fissi !!
- Possibilità di flashing dei titoli. Incredibile numero di Fonts (anche a colori) disponibili.
- Molti altri effetti digitali (DVE).
- Possibilità di utilizzo di segnali Videocomposito, S-VHS e doppio audio (stereo) in uscita.

RS ricerca e sviluppo srl - Via B. Buozzi, 6
40057 CADRIANO (BOLOGNA) ITALY
Tel. 051/765563 - FAX 051/765568
BBS. 051/765553



COMPUTER NEWS

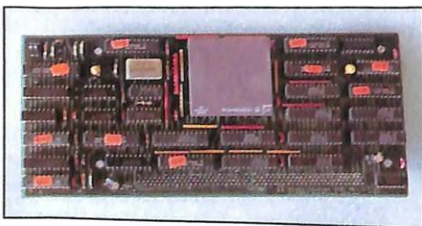
NOVITÀ HARD E SOFTWARE DALL'ITALIA E DAL MONDO



ITALIA

POWER CHANGER

È già disponibile la Power Changer 040, una nuova scheda acceleratrice della Hardital per Amiga 3000 e 4000 basata sul microprocessore 68040. Le caratteristiche principali sono: CPU MC68040 che incorpora MMU, FPU e due cache separate da 4K per dati e istruzioni; design asincrono per permettere in futuro (quando saranno disponibili) l'utilizzo di processori a 40 MHz; Burst mode design e supporto



della funzione COPY BACK.

La versione di base viene fornita con un clock operativo di 28,5 MHz, con prestazioni di circa il 20% superiori a un Amiga 4000-040. La scheda è compatibile anche con i modelli A3000. Sulla base dei dati forniti dalla Hardital, le prestazioni della versione base si attestano sui 21 MIPS e circa 4 MFLOPS. L'utilizzo di questo prodotto è indicato per applicazioni di ray tracing, modellazione 3D, CAD... Il prezzo della configurazione base a 28.5 MHz è di 890.000 lire, quella a

33 MHz costa invece 1.390.000 lire. C'è anche una versione con 68030 a 40 MHz che costa 490.000 lire (i prezzi sono Iva compresa).

Hardital srl
Via G. Cantoni, 12
20144 Milano
(Tel. 02/4983457 - Fax 4983462)

NEWS RS

La **EGS 28/24 Spectrum** della GVP è una scheda grafica ad alte prestazioni per Amiga 2000/3000/4000. Permette risoluzioni di 1120 x 832 a 24 bit e costa decisamente meno della scheda EGS di fascia alta.

Il noto programma **Image-FX** (distribuito in Italia dalla RS) è stato utilizzato dalla Warner Bros. nella produzione del nuovo serial televisivo statunitense "Animaniacs".

La RS ha raggiunto nuovi accordi di distribuzione che si aggiungono così a GVP, QuickShot e Centaur Development. Le nuove aziende distribuite sono: Advanced Gravis, società canadese produttrice di joystick e accessori; Logitech della quale è stato appena presentato il controller interattivo per giochi 3D "Cyberman"; AR Acoustic Research, società statunitense produttrice di casse acustiche. Nello specifico la RS distribuirà casse destinate a un uso multimediale con i computer; AKG, società austriaca produttrice di cuffie e microfoni professionali (in questo caso si tratta di un uso di questi

prodotti legato al desktop video).

RS Ricerca e Sviluppo srl
Via B. Buozzi, 6
40057 Cadriano di Granarolo (BO)
(Tel. 051/765563 - Fax 765568)

NOVITÀ BSC

La tedesca BSC (importata nel nostro Paese dalla Db Line) ha immesso sul mercato alcuni nuovi prodotti. Si tratta di una nuova **Memory Master**, espansione di memoria per A1200 fino a 16 MB con zoccoli per CPU 68030 e FPU 68882 con batteria tampone; **MultifaceCard III**, scheda con due seriali veloci (1 megabit) e una parallela, con processore incorporato per non utilizzare la CPU dell'Amiga; **Oktagon SCSI 2 Zorro III**, un controller SCSI con bus a 32 bit; e infine una nuova versione del controller **AT-Bus** per A500/3000 in grado di pilotare anche hard disk rimovibili SyQuest IDE.

Db Line srl
Viale Rimembranze, 26/C
Biandronno (VA)
(Tel. 0332/819104 - Fax 767244)

ESTERO

NOVITÀ INNOVISION

Montage 24 (\$199.95) è un nuovo programma per la videotitolazione a 24 bit, ossia per Amiga AGA (1200 o 4000) oppure con schede Opal Vision o Impact Vision. Alcune delle sue ca-

PAGINE GIALLE

**Dove acquistare il vostro hardware e software,
dove far riparare il vostro computer**

LOMBARDIA

Computer Lab - Via Ripamonti, 66 - 20141 Milano - ☎ (02) 53.91.121 - Fax (031) 54.65.036. Centro assistenza autorizzato Commodore ed Epson. Riparazioni in e fuori garanzia. Installazioni ed aggiornamenti con prodotti originali delle migliori marche. Banca dati: (02) 55.01.91.50 - +

VENETO

Carpanese Elettronica - St. Sette

Martiri, 101 - 35143 Padova - ☎ (049) 62.41.60 - +

EMILIA ROMAGNA

Euro Elettrica s.r.l. - Via Matteotti, 3/A e Ranzani 13/2 - Bologna - ☎ (051) 254.592 - 243.467 - Fax 242281 - +

TOSCANA

Electronic Dreams - Via Dante, 77 - 56025 Pontedera - ☎ (0587) 52.063. Accessori per Amiga & compatibili.

LEGENDA:

- + Vendita diretta
- ☒ Vendita per corrispondenza
- + Centri di assistenza per le riparazioni

Riparazioni, console per videogames, giochi originali. Vendita per corrispondenza. GVP Point - + ☒ +

ATTENZIONE!

I rivenditori e i riparatori interessati a essere inseriti in questa rubrica possono richiedere il relativo modulo di adesione alla rubrica PAGINE GIALLE, telefonando allo 02/794181 - 76022612, inviando un fax di richiesta allo 02/784021 oppure scrivendo a:

**Commodore Gazette
Rubrica Pagine Gialle
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano**

SICILIA

Azeta s.r.l. - Via Canfora, 140/142 - 95128 Catania - ☎ (095) 72.77.620 - + ☒ +

ratteristiche sono: testo scalabile indipendentemente sia in orizzontale sia in verticale; titoli in 16 milioni di colori; kerning automatico o manuale; selezione di qualsiasi combinazione di font, corpi e colori su ogni linea; trigger GPI per collegamento esterno; support

to d'immagini IFF 24 e HAM8 e dei loghi del Toaster; supporto del formato PAL; output in 1504 x 576; sono richiesti 8 MB di fast RAM, un hard disk con almeno 10 MB liberi e una CPU 68020 o superiore. È disponibile anche un modulo opzionale che per-

mette l'impiego di font PostScript type 1 & 3 e di quelle Compugraphic.

Innovision Technology
1933 Davis St., #238
San Leandro, CA 94577, USA
(Tel. 0011510/6380800 - Fax 6386453)

PICASSO II

“La” scheda grafica per Amiga

La scheda grafica PICASSO-II rappresenta la soluzione definitiva per tutte le esigenze: la risoluzione 768x568 a 16,7 milioni di colori per il DTV e la 1600x1280 a 256 colori per il DTP.

Il VIDEO-ENCODER fornisce output in S-VHS e Video Composito di qualità impeccabile.

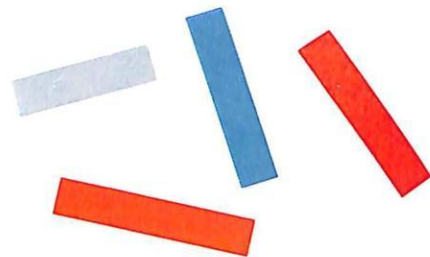
Massima compatibilità hardware e software con A2000/3000/4000



Distribuito da:
Euro Digital Equipment
Via Dogali, 25 - 26013 Crema (CR)
Tel: 0373/86023 - Fax/Bbs: 0373/86966



CLASSIFIED



Software

Scambio software Amiga. Dispongo di qualsiasi gioco o programma. Per informazioni: Tel. 0583/289277.

Se sei stanco del solito software pirata, prova il pubblico dominio: prova i famosi Fish disk per Amiga! Oltre 880 dischi con il meglio di utilities, giochi, programmi di tutti i tipi e gusti. Lire 2.500 a disco con sconti quantità e possibilità di abbonamenti. Scrivi a: Michele Masiero - Via Bracciano, 26 - 35030 Selvazzano (PD).

EchoAmiga. La più vasta collezione di samples lff/raw per noise-trackers e tutti gli editor compatibili con lo standard lff. Disponibili 600MB di strumenti ed effetti vari. Richiedi il catalogo a: Michele Berardi - Via F. Marinaccio, 64 - 71100 Foggia - Tel. 0881/611217.

Vendo Goal! Originale + squadre italiane su data disk '93-'94. Confezione originale e istruzioni in italiano a Lire 20.000. Vendo inoltre scheda controller SCSI A-2091 con 2MB a Lire 400.000 trattabili, con istruzioni originali e HD 52MB SCSI. Tel. 0331/421263 ore pasti. Chiedere di Izzy.

Cerco pacchetto "Devpac" originale, completo di manuali e documentazione a poco prezzo. Tel. 091/218907 - Luca.

Vendo Amos 1.32 + compilatore a Lire 60.000. Vendo inoltre "Progetto Immagine" a sole Lire 50.000 e arretrati di Commodore Gazette. Tel.

VENDO

CDTV come nuovo con parecchi titoli a sole.....L. 699.000

Hardware e software originale con imballi e manuali per Amiga: digitalizzatore audio Technosound, Sim heart, Shuttle, KCS 3.5, Professional Page 3.0 e 4.0, Take-2, B&P Pro 1.0e.....telefonare

Videoregistratore VHS Hitachi F860E, hi-fi stereo, 4 testine, head cleaning system, telecomando, come nuovo, meno di un anno di vita.....L. 799.000

Commodore 64, disk drive 1541, stampante Letter Quality, stampante Rietman C+, circa 5 mila programmi per C-64/128 di cui molti con confezioni originali, Polaroid Palette, Amiga 1000 NTSC..... Ai migliori offerenti

Complete Colour Solution della Rombo per PC MS-DOS (digitalizzatore, framegrabber, splitter, software...), nuovo, mai usato.....L. 490.000

Software per CDTV..... Telefonare

Noise gate Vestafire nuovo...L. 120.000

Processore stereo surround Marantz SP-35.....L. 250.000

Software C-64 GEOS originale con scatola e manuale: Desktop Plus, Geodex, Geopublish, Geocalc, Geospell, Geos 1.28 e Geos 1.28 2.0, e inoltre SuperForth.....ai migliori offerenti

Telefonare dopo le ore 20.30 a Massimiliano: 02/86460434.

0881/639422 - Giuseppe.

Vendo per Amiga i più bei demo esistenti (direttamente dall'Inghilterra) e inoltre i programmi di scrittura "Excellence" e "Final Copy II". Telefonare allo: 0836/562570 - Roberto.

The Noise Amiga Club. Disponibili tutti i titoli software, ultime novità. Massima serietà. Tel. 02/4985336 (ore serali).

Per Amiga cerco oggetti 3D, manuali e demos, anche in grosse quantità. Scambio inoltre textures a 24 bit. Giorgio Piazza - Via Vecelio, 21 - 20052 Monza (MI) - Tel. 039/836456 (ore pasti).

Scambio e/o vendo immagini in Hires-Ham8 per Amiga o PC e materiale di pubblico dominio. Richiedete la mia lista al seguente indirizzo: Arturo Tonazzi - Via S. Giacomo, 131 - 39050 S. Giacomo di Laives (BZ).

Lotto 6.30. Programma per Amiga e Windows che gestisce ritardi, frequenze, decine, cadenze etc. Con archivio estrazioni dal 1939 e ricerche, previsioni, progressioni. Solo a Lire 35.000. Massimo Chiales - Via Roma, 123 - 14019 Villanova (AT) - Tel. 0141/948015

Cerco programma CAD elettronica PD tipo: Aspic, Electrocad o Tronicad. Gentilmente chi li possiede può contattarmi al numero 055/640333 - Marco (ore pasti).

Hardware

Vendo a prezzi stracciati: Amiga 500 Plus, 2MB di memoria chip, monitor 1084S, controller hard disk GVP Impact Vision II esterno completo di 2MB di memoria Fast. Tel. 02/6071008 - Paolo (a lasciare un messaggio in segreteria).

Causa doppio acquisto vendo controller GVP Impact II per Amiga 500, con 2MB di memoria montati. Perfetto. Telefonare ore negozio allo: 0481/533218 - Roberto.

CLASSIFIED È UNA RUBRICA DI PICCOLA PUBBLICITÀ GRATUITA TRA PRIVATI. PER INSERIRE IL VOSTRO ANNUNCIO DOVETE COMPILARE E SPEDIRE IL MODULO PUBBLICATO A PAGINA 95-96.

Il modulo va spedito in originale, non si accettano fotocopie.

Gli annunci sono soggetti all'approvazione dell'Editore.

La Direzione del periodico non si assume responsabilità in caso di

reclami di qualunque natura da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo.

La responsabilità del testo e del contenuto dell'annuncio è dell'inserzionista.

Vendo VideoMaster, stupendo digitalizzatore audio e video per Amiga 500 in grado di registrare su computer intere sequenze video con colonna sonora. Possibilità di creare piccole presentazioni personalizzate. Nuovo a 140.000 lire. Marco - Tel. 02/6552934. Ore pasti.

Vendo A2000 revisione 6.2, Kickstart 2.04, 2 drive + scheda acceleratrice Hurricane 020 + 881 (14 MHz) + espansione 32 bit 2 MB + HD 40 MB Hardital a Lire 1.900.000. Disponibili anche altri Amiga usati. Inoltre genlock professionale S-VHS Progenlock 2000 S a Lire 800.000. Tel. 095/641006 - Angelo (preferibilmente di mattina).

Vendo scheda AT-once Plus 16 MHz al prezzo eccezionale di Lire 189.000, completa di manuale. Chiedere di Manuel - Tel. 035/885337 - Bergamo (ore pasti).

DCTV digitalizzatore 24 bit con programma di disegno a 24 bit DCTV Paint. Possibilità di registrare animazioni a 3-4 milioni di colori direttamente su videoregistratore a Lire 600.000. Vidi, digitalizzatore identico a Digiview Gold 4.0 a Lire 80.000. Tel. 010/2422658 - Gianni (sabato o domenica).

Causa passaggio ad Amiga 1200, vendo A500 v. 1.3 con espansione a 512K con clock a Lire 270.000. Vendo separatamente cartuccia Action Replay MK III per Amiga 500 a Lire 140.000 trattabili. Tel. 0523/849429 - Roberto (ore pasti) - Castel S. Giovanni (PC).

Vendo per computer Amiga 2000/3000 scheda Janus AT 20286 + drive 5,25" alta densità per compatibilità MS/DOS a Lire 300.000. Solo zona Napoli e provincia. Alfredo D'Angelo - I Trav. Livorno, 6 - 80022 Arzano (NA) - Tel. 081/7314158.

Vendo Amiga 2000 con espansione di memoria 2MB, hard disk 20 mega, Genlock doppio drive, tutti i migliori programmi per titolazione e grafica 3D a Lire 1.000.000. Tel. 055/7320310 - Giuliano.

Vendo per Amiga 500/500 Plus scheda acceleratrice A530 Turbo GVP. La scheda comprende CPU 68030, possibilità processore matematico, HD 100MB, 4MB fast Ram 32 bit. Prezzo di Lire 1.500.000. Inoltre vendo Videon 3.0 Newtronic. Tel. 0522/917468 - ore pasti - Luca.

Vendo Amiga 500, 3MB Ram con clock + modulatore TV + Appetizer + circa 90 giochi/programmi tra i migliori + manuali vari + joystick Albatros a Lire 450.000. Con monitor 1084S a Lire 700.000. Tel. 0445/953137 - Lucio (dopo le ore 20).

Vendo 2 moduli SIMM da 1MB (256 x 4) ciascuno per Amiga 4000 a Lire 150.000 trattabili. Per informazioni: Tel. 0923/967058 - Enzo (ore pasti).

Vendo separatamente HD A590 a Lire 300.000, A500 v. 1.3 a Lire 250.000, Professional Midi comprensivo di cavi a Lire 80.000. Vendo anche in blocco a Lire 630.000 trattabili. Tutto in ottime condizioni e con imballaggi originali. Tel. 06/3214760 - Marco (ore pasti).

Vendo CDTV Commodore originale. Prese + telecomando + tastiera + 4 CD game originali, come nuovo a Lire 600.000. Tel. 06/6797710 - Giulio. Lasciare messaggio in segreteria, rispondo

a tutti.

Vendo il miglior copiatore hardware per Amiga il Super Ami Card II americano a sole Lire 60.000. Copia anche gli impossibili. Vendo anche 2 joystick senza filo Spectravideo a sole Lire 100.000. Tel. 0331/597110 - Francesco.

Vendo Amiga 500 v. 1.3/2.0 1MB ottime condizioni a Lire 250.000. Inoltre vendo/scambio materiale per Amiga. Emanuele Cattaneo - V.le Rimembranze, 18 - 20059 Vimercate (MI) - Tel. 039/6081284 (ore 19-20).

Vendo Amiga 2000 Agnus ECS, Kickstart 1.3/2.0 con manuali originali in italiano ed espansione di memoria A2058 Commodore con 2MB Fast Ram esp. a 8 per un totale di 3MB (1 chip + 2 fast) e con secondo drive interno originale. Inoltre sono inclusi decine di giochi e programmi (tra cui Page Stream, Professional Page, Imagine, Super Base + decine di fonti Adobe e Agfa). Tutto al prezzo di Lire 1.500.000. Tel. 0734/628681 - Francesco.

Vendesi Amiga 2000 v. 6.2 con Agnus ESC, 1MB chip Ram, secondo drive, scheda acceleratrice 68030 + 68882 a 25 MHz con 2MB fast Ram a 32 bit espandibili a 8MB. Solo in blocco, prezzo da concordare. Tel. 0832/612941 - Marco.

Cerco controller di tipo SCSI con almeno 2MB di Ram + hard disk per Amiga 500. Tel. 059/681120 - Marco.

Vendo causa vincita A4000 i seguenti pezzi: scheda MBX 1200z con 881, orologio, 4MB Ram 32 bit a Lire 600.000 (senza Ram a Lire 250.000). Hard disk 31MB da 2.5" per A600/1200 o portatili (AT-BUS) a Lire 300.000 con cavo A1200 in garanzia (solo con MBX senza Ram) a Lire 850.000. Scrivere a: Giuseppe Bessone - Corso Inglesi, 577 - 18038 Sanremo (IM).

Vendo Amiga 500 v. 1.3 1MB Ram tenuto in ottimo stato + drive esterno + 200 dischi di giochi e programmi il tutto a L. 500.000. Tel. 02/4401804, dopo le ore 19.00 - Marco.

Causa urgente necessità di realizzo vendo Amiga 4000/040 versione italiana con 68040, 6MB Ram e HD 340MB in garanzia fino ad Aprile 1994; inoltre Real 3D 2.35 AGA (pagato Lire 999.000) e Pro Write 3.3 AGA originali a Lire 5.000.000. Consegna a domicilio in zona Roma. Tel. 06/5747855 - Giovanni.

Amiga 2000, Kick 1.3, 1MB chip, 2MB fast, 32 MB hard disk pieno di software, A2320 antiflicker, monitor S-VGA, mouse Golden Image. Regalo secondo drive interno semifunzionante, tappetino antistatico, schermo antiriflesso. Vendo tutto in perfette condizioni con imballi e manuali originali a Lire 1.700.000. Anche separatamente. Tel. 02/9015072 - Alberto (ore serali).

Vendo memoria esterna 1MB espandibile per Amiga, marca SupraRam a Lire 150.000. Tel. 059/680321 - Fabio (orario serale).

Vendo Amiga 3000 25 MHz, 14MB Ram (32 bit), 105 HD, completo, 18 mesi, con molti programmi recenti di grafica e CAD, Sys 2.1, tutto in perfette condizioni. A Lire 1.900.000. Tel. 051/6367883 - Daniele (Bolognese).

Vendo memoria Ram per Amiga 4000. 2 moduli Simm da 1MB per espandere memoria Fast o Chip. Prezzo interessante. Telefonare allo: 0372/623074 - chiedere espressamente di Paolo Dilda.

Vendo Amiga 500, 1MB, modulatore, espansione esterna 4MB, drive esterno, Atonce Plus (già inserito e con manuale), programmi e giochi per circa 650 floppy, 2 joystick, 3 contenitori da 100 floppy + mouse (con relativo tappetino); vendo il

tutto a Lire 2.000.000 circa. Includo Kickstart 2.0 in software, MS-DOS S.O., PC Tools, NC, per Atonce Plus. Massima serietà. Tel. 0331/677024 - Luca o Max.

Per passaggio ad Amiga 4000, vendo A1200 (6 mesi di vital) + HD 40MB originale Commodore + scheda acc. Hardital 68882 a 25 MHz con 4MB di Ram. Prezzo da concordare. Inoltre vendo AT-Once per A500 a Lire 150.000. Chiedere di Patrizia - Tel. 0373/203186 e/o lasciare il proprio recapito telefonico.

Vendo Amiga 500 v. 1.3 ECS Fat Agnus 1MB, SuperDenise 1MB Ram ottime condizioni a Lire 300.000. Inoltre cerco scheda acceleratrice 68030 solo se vero affare. Tel. 039/6081284 - Emanuele.

Vendo Amiga 600 a Lire 398.000 oppure Amiga 600 HD con hard disk da 30MB a Lire 598.000. Regalo inoltre Real 3D, Imagine, Caligari, Image Master, ecc. Garantisco serietà. Tel. 0883/533405 - Antonio.

Vendo Action Replay II per A500, Amiga 2000 con 2MB Ram-Fast, 1MB Chip Ram + 2 driver interni + Action Replay III interno al migliore offerente. Vendo giochi originali a metà prezzo: Monkey Island, Eye of the Beholder, Dragoon's Lair III, The Last Inca, Sex Vixens Bribe Robot, Shoot EMHP Construction Kit. Spese di spedizione a carico del destinatario. Sergio Bottigelli - Via Tiro a Segno, 36/B - 10064 Pinerolo (TO) - Tel. 0121/201950.

Amiga 2000 equipaggiato con: secondo drive, Agnus ECS, 1MB Chip Ram, scheda acceleratrice 68030 + 68882 a 25 MHz con 2MB Fast Ram a 32 bit (valore attuale Lire 1.800.000) vendo al miglior offerente. Tel. 0832/612941 - Marco.

Cerco a buon prezzo e che sia ovviamente funzionante monitor Commodore 1960. Tel. 02/4565643 - Fabio (meglio ore serali).

Vendo Super Nintendo + Pilot Wings + F-Zero + Street Fighter II + Super Scope + Propad. Tutti linea Gig con garanzia da timbrare. Gamegear con columns e clock. Tel. 099/631348 - 337393 - Lello (ore pasti).

Amiga 500 doppio O.S. (1.3-2.0), 2.5MB Ram (1MB Chip), monitor colore 14" con casse stereo amplificate, stampante Inkjet Commodore MPS 1270, cartuccia Action Replay MKII, copiatore hardware Clone Machine, manuali e libri italiano, a Lire 900.000. De Luigi Renato - Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia - Tel. 0187/27920.

Vendo 286 16MHz (marca Athena), 1MB Ram, 40MB HD, VGA 256 KB (max. ris. 800 x 600 16C) + monitor Philips pro. 7BM749 (monocromatico fosf. bianchi, max. ris. 640 x 480) + tastiera ita. + mouse + joystick con scheda a Lire 800.000. Alessandro Bordon - Tel. 039/742501 - Monza (MI) - ore serali.

Vendo: Amiga 500 1MB, modulatore, espansione esterna 4MB, drive esterno, Atonce Plus (già inserito e con manuale) programmi e giochi per circa 650 dischetti, 2 mouse, 2 joystick e 3 contenitori da 100 dischetti. Vendo il tutto a Lire 2.000.000. Includo Kickstart 2.0 (in software), MS-DOS S.O., PC Tools, Norton Commander per Atonce Plus. Massima serietà. Tel. 0331/677024 - Luca o Max.

Varie

DEMO TAPE PER MUSICISTI/CANTANTI/COMPOSITORI - A MILANO, SOLO NEI WEEK-END O DURANTE LA SETTIMANA DOPO LE ORE 20: effettua la registrazione di vostri pezzi in studio di registrazione a 8/16

piste attrezzato con chitarra elettrica Fender Stratocaster, chitarra acustica Ovation, batteria elettronica Yamaha, tastiera Roland D-50, effetti digitali, microfoni ed effetti per voce. Nel prezzo è compreso l'eventuale uso degli strumenti sopra indicati (potete portare anche i vostri), la registrazione su 8/16 piste, il mix e la registrazione finale su DAT, audiocassetta o videocassetta. Il prezzo è di L. 30.000 all'ora. Telefonare a Massimiliano, Tel. 02/86460434.

Vendo numeri singoli o collezione completa delle più prestigiose riviste straniere e italiane per Amiga. Disponibili arretrati di Amiga Format, Amiga User International, CU Amiga, Amiga Computing, Jam, Info, Amiga Magazin (Germania), Amiga Magazine (Italia), Enigma. Quasi tutte le riviste sono completate da dischetto originale: l'ideale per chi deve crearsi rapidamente una cultura informatica professionale. Marco tel. 02/6552934. Ore pasti.

Cerco centro stampa (o privato) in grado di eseguire stampe PostScript a colori, possibilmente da programmi Amiga (PDraw, Page Stream). Tel. 019/811245 - Claudio (ore ufficio).

Manuali Amiga autoprodotti in italiano: Vista Pro. v. 3.0; Real 3D v. 2.0; Imagine II; Art Department Pro.; Pen Pal; Amos Creator; Lattice "C"; Sculpt 4D; Spectracolor; Image FX; Image Master; Scala Videotitle e tanti altri. Disponibili più di 300 dischi di textures; brush; oggetti per il programma "Imagine v. 2.0". No lucro, massima serietà. Michele - Tel. 02/9960597 (dopo le ore 20).

Il team di sviluppo "Shock 5" cerca in Puglia

VENDO

Registratore Fostex E8



Registratore professionale multitraccia a 8 piste su bobine da 1/4". Caratteristiche tecniche: capstan a presa diretta con oscillatore al quarzo, counter in tempo reale a cinque cifre digitali, due pulsanti di memoria, due pulsanti di ricerca, repeat di una sezione A-B definita, Dolby C, interruttori elettronici senza click, remote a pedale per punch in/out, dimensioni: 430 x 445 x 235 mm (30 Kg).

Al miglior offerente. Telefonare a Massimiliano: 02/86460434

(pref. zona Bari) programmatori C/Assembler esperti di Amiga (possibile espansione mercato console) e con la stessa nostra volontà di trasformare passione e fantasia in prodotti originali (videogiochi, utilities) dal livello qualitativo "internazionale". Tel. 080/9517438 - Vanni.

Cerco linguaggio C e Assembler per Amiga 500. Compro inoltre espansione di memoria (oltre 2 meg) e vendo memoria interna da 512K. Tel. 02/89202041 - Maurizio.

Regalo 100 cassette Commodore 64 + registratore, scambiandole con un numero a scelta di "CD Audio". Per ulteriori informazioni o accordi: Tel. 085/8995212 - Alex.

Vendo manuale in italiano del programma Real 3D v. 2.31 (circa 500 pagine di testo e figure). Prezzo favoloso. Per informazioni: Tel. 091/941248 - Roberto oppure Tel. 091/951085 - Enrico.

Vendo e scambio manuali per Amiga fra cui: Programmare l'Amiga vol II, Amiga Programmazione, Amiga grafica 3D e animazione, etc. Tutti a metà prezzo. Tel. 0721/414753 - Giacomo (Pesaro).

Vendo: gioco "Gods" originale a Lire 25.000, numeri di "The Games Machine" dal 41 al 55 in blocco a Lire 75.000 e di "K" dal n. 2 anno IV al n. 8 anno V (16 numeri) a Lire 80.000 in blocco. Compro numeri arretrati di "Amiga Magazine" (con disco). Tel. 0773/601508.

Traduco dall'inglese in italiano (e viceversa) manuali, docs, testi di programmi professionali e giochi. Cerco contatti preferibilmente con gruppi, softwarehouse e distributori. Per contatti: Franco Scozzari - Via Risorgimento, 13/B - 90040 Capaci Palermo.

Vendo il libro "VCA" + 2 dischi. Assembler 68000/68020 (completa descrizione + istruzioni), registri chip custom (tutti!!) anche Aga, Copper, Scrolling, Blitter, Audio, Interruzioni, 160 kb di sorgenti, 200 pag. in italiano a Lire 30.000. Tel. 0776/824168 - Gerardo.

Cabinet professionale per Amiga 500 vendo a Lire 125.000 + i seguenti titoli per CD-I Philips: Scuola di pittura I, Cartoon Jukebox, La città più felice del mondo, Art: Prelude. Scambio con altri titoli o vendo. Flavio Girardi - Tel. 080/5221458.

Cerco disperatamente il libro "VCA" + disco in italiano. Cerco inoltre programmatori Assembler per scambio idee e software. Roberto Lucà - Via B. Luini, 22 - 22066 Mariano (CO) - Tel. 031/745613.

Cornucopia BBS dalle 13.00 alle 3.00 è la prima biblioteca telematica. Numerose informazioni su: didattica, diritto, economia, attualità. No software on line. Potete consultare le liste di decine di BBS. Reclamizzo le vostre attività. Tel. 02/29528616 fino a 16800 Baud

Appassionato grafica 3D, con tanti manuali in italiano e soft contattati (anche novizi) per scambi e piacevoli collaborazioni (no lucro). Invia gratis lista. Fulvio Albrizio - Via Flumendosa, 10 - 20132

Milano - Tel. 02/2562049.

La "Phebos design" neonata casa videoludica cerca valente programmatore in Assembler per Amiga 1200 per la creazione di giochi rivoluzionari. Possibilmente esperto di routine vettoriali. Scrivere a: Antonio De Rosa - Via C. D'Elia, 21 - 84013 Cava dei Tirreni (SA).

Cercasi appassionatamente manuale in italiano od ultima istanza inglese di Page Stream v. 2.2 HL. Telefonare dopo le ore 20.30 allo: 06/8105030 - Stefano.

Cerco manuale italiano B&P Pro. 1.0 oppure 2.0 e contatti con utenti di questo potente sequencer midi. Fabrizio De Carlo - Via Monte Santa Croce, 83 - 87055 S. Giovanni in Fiore (CS).

Per Amiga sono disponibili testi in italiano "autoprodotti" come: Real 3D v. 2, Image, Dynacadd, Dir Opus Pro, Vista Prof. 3.0, Image FX, Image Master Pro, etc. Per informazioni: Tel. 02/99057579. Per lista invia Lire 3.000 in francobolli a: Big Ben Amiga Club - Via Marconi, 23 - 20051 Limbiate (MI).

3000+ Amiga BBS. La prima BBS dedicata alla grafica, aree files solo PD con tutorial, news e consulenza. 3000+ è il magico mondo del 3D e della grafica per Amiga. Chiama subito lo: 0544/451764 - 1200/16800 HST Robotics.

Cerco qualsiasi informazione riguardo al Megabrain o ad un'altra Mind machine. Eventualmente compro. Telefonare o scrivere a: Alessandro Pistocchi - Via Bogoni, 105 - 47023 Cesena (TO) - Tel. 0547/29805 oppure 051/334599.

Vendo i seguenti libri: Grafica matematica (biomorfi e frattali) + dischetto a Lire 27.000 (per PC), Elaborazioni grafiche (frattali e altro) + dischetto a Lire 26.000 (per PC), gioco originale "Gods" per Amiga a Lire 25.000. Tel. 0773/601508 - Ivan.

Ricercato data sheet di 8501 (CMP 16), 8360 (integrato video C 16), inoltre vendo modem Philips S4821 professionale per radioamatori (non possibile usarlo su linea commutata) o applicazioni con TX, RX separati (4 linee). Mai usato, trasmette 4800 baud + altri standard. Prezzo di Lire 280.000. Andrea - Tel. 011/4474433.

Desidererei contattare utenti entusiasti dell'Amiga e del Page Stream v. 2.2 o superiore per scambio fonts vettoriali e CCCP Arts, nonché consigli, suggerimenti e quanto altro faccia bene alla crescita dei nostri stupendi computer. Antonello Lucio Trocchia - Via Martiri di Via Fani, 114 - 71100 Foggia - Tel. 0881/46119.

Commodore Club

PC and Amiga Club è un club riservato solo ed esclusivamente ai possessori di Amiga e Pc. Cerchiamo soci in tutta Italia. A tutti i soci bollettini mensili di novità provenienti dagli USA via modem, con la possibilità di scambiare o acquistare la merce preferita. Per informazioni: Marco Majorana - Via Toselli, 52 - 95039 Trecastagni (CT) - Tel. 095/7806939.

C.P. Club. Solo programmatori, esperti e principianti, sistemi Amiga e PC 386/486. Documentazione (su tutto), programmi PD di 6 liste, libri, consigli, ecc. Iscrizione gratuita. Tel. 0776/824168 - Gerardo.

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Inserzionista	Pag.
Bit Line	8
Computer Service	79
Data Office	8
DB Line	57
Euro Digital Equipment	91
Flopperia	5
Hardital	25
IHT Gruppo Editoriale	III, IV, 1, 56, 80
Newel	2
Nex	9, 10
R.S.	89
Studio Bitplane	56
Supergames	71

Direzione vendite spazi pubblicitari:
IHT Gruppo Editoriale - Commodore Gazette
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Tel. 02/794181 - 799492 - 76022612
Telex 334261 IHT I - Telefax 02/784021

Questo indice è da considerarsi come un servizio aggiuntivo. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e/o omissioni. Indirizzare eventuali lamentele riguardanti gli inserzionisti a:

Commodore Gazette - Uffici Pubblicitari
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

Nessuna responsabilità viene altresì assunta dalla Commodore Gazette per eventuali problemi di qualsiasi natura con gli inserzionisti. La responsabilità di quanto pubblicato negli spazi pubblicitari è esclusivamente del committente. Anche se per motivi di spazio non sono stati inseriti in questo indice, anche per gli inserzionisti presenti nella rubrica di inserzioni a pagamento "Pagine Gialle" valgono le medesime condizioni che regolano i rapporti con gli inserzionisti inseriti in questo indice.

Manoscritti: le collaborazioni dei lettori - manoscritti, disegni e/o fotografie - sono benvenute e verranno valutate in vista di una possibile pubblicazione. Commodore Gazette non si assume comunque responsabilità per perdite o danni al materiale. Si prega di allegare una busta affrancata e indirizzata per ogni articolo. Il pagamento per materiale non richiesto viene effettuato solo in seguito all'accettazione da parte della redazione. I contributi editoriali (di qualunque forma) non si restituiscono. Tutta la corrispondenza editoriale, richieste di annunci, problemi di sottoscrizione abbonamenti, di diffusione e con gli inserzionisti, deve essere indirizzata a: Commodore Gazette - Uffici Editoriali - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. **Commodore Gazette** è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines e con tutte le sue sussidiarie e affiliate, compresa la Commodore Italiana S.p.A. Commodore Gazette viene pubblicata dalla IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere in alcun modo riprodotta senza il permesso scritto dell'editore. La redazione si adopera per fornire la massima accuratezza negli articoli e nei listati pubblicati. Commodore Gazette non si assume responsabilità per eventuali danni dovuti a errori od omissioni.

IL PROSSIMO NUMERO SARÀ IN EDICOLA IL 15 NOVEMBRE

SERVIZIO LETTORI

Questa scheda è valida fino al 20 novembre 1993

A. Come giudica questo numero di Commodore Gazette?

- ☐ 1. Ottimo
- ☐ 2. Molto buono
- ☐ 3. Buono
- ☐ 4. Discreto
- ☐ 5. Sufficiente
- ☐ 6. Mediocre
- ☐ 7. Insufficiente

B. Quale(i) articolo(i) di questo numero ha apprezzato maggiormente?

C. Quale(i) articolo(i) di questo numero giudica peggior(i)?

D. Quali argomenti dovrebbero essere trattati nei prossimi numeri di Commodore Gazette?

E. Con quale aggettivo descriverebbe Commodore Gazette?

F. Quante persone leggono la sua copia di Commodore Gazette?

- ☐ 1. Una
- ☐ 2. Due
- ☐ 3. Tre
- ☐ 4. Quattro o più

G. Ha dei suggerimenti?

H. Quale(i) computer utilizza?

- ☐ 1. C-64
- ☐ 2. C-128/C-128D
- ☐ 3. Amiga 500
- ☐ 4. Amiga 600
- ☐ 5. Amiga 1200
- ☐ 6. Amiga 2000
- ☐ 7. Amiga 3000
- ☐ 8. Amiga 4000
- ☐ 9. CDTV

☐ 10. Altro (specificare) _____

I. Quale(i) computer intende acquistare nel futuro?

- ☐ 1. C-64
- ☐ 2. Amiga 600
- ☐ 3. Amiga 1200
- ☐ 4. Amiga 2000
- ☐ 5. Amiga 3000
- ☐ 6. Amiga 4000
- ☐ 7. CDTV
- ☐ 8. Altro (specificare) _____

L. È un acquirente dei libri della IHT? Se sì, come li giudica?

M. Ha mai visto la trasmissione Informatica VideoMagazine? Se sì, come la giudica?

N. Indichi in ordine di classifica le riviste d'informatica che giudica migliori

1. _____
2. _____
3. _____

O. Indichi quali sono i suoi maggiori interessi

- ☐ 1. Videoregistrazione
- ☐ 2. Hi-Fi
- ☐ 3. Strumenti musicali
- ☐ 4. Fotografia
- ☐ 5. Automobili
- ☐ 6. Altro (specificare) _____

P. Quali periferiche intende acquistare nei prossimi sei mesi?

Q. Quanto intende spendere in software e hardware nei prossimi sei mesi?

Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Città _____

Prov. _____ C.a.p. _____ Età _____

Professione _____

COMMODORE
GAZETTE

ottobre 1993

SCHEDA ORDINAZIONE LIBRI E VIDEO

Con il presente tagliando desidero ordinare il(l) seguente(i) libro(i):

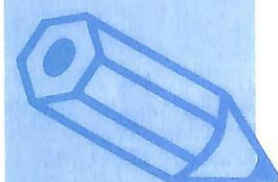
Collana Informatica

- | | | |
|---|--|-----------|
| ☐ L'Amiga | (Michael Boom) | L. 60.000 |
| ☐ Il Manuale dell'AmigaDOS | (Commodore-Amiga) | L. 60.000 |
| ☐ Programmare l'Amiga Vol. I | (Eugene P. Mortimore) | L. 80.000 |
| ☐ Programmare l'Amiga Vol. II | (Eugene P. Mortimore) | L. 70.000 |
| ☐ Il Manuale dell'hardware dell'Amiga | (Commodore-Amiga) | L. 76.000 |
| ☐ Guida ufficiale alla programmazione di GEOS | (Berkeley Softworks) | L. 64.000 |
| ☐ Flight Simulator Co-pilot | (Charles Gulick) | L. 30.000 |
| ☐ Volare con Flight Simulator | (Charles Gulick) | L. 45.000 |
| ☐ Le mille luci di Hollywood | (David Chell) | L. 42.000 |
| ☐ Inventori del nostro tempo | (Kenneth A. Brown) | L. 42.000 |
| ☐ Computer in guerra: funzioneranno? | (David Bellin e Gary Chapman) | L. 39.900 |
| ☐ La sfida della crescita | (G. Ray Funkhouser e Robert R. Rothberg) | L. 39.900 |
| ☐ La Macchina e la Mente | (George Johnson) | L. 42.000 |
| ☐ I Creatori del Domani | (Grant Fjermedal) | L. 39.900 |
| ☐ L'Universo del Giovedì | (Marcia Bartusiak) | L. 39.900 |
| ☐ Frontiere Invisibili | (Stephen Hall) | L. 54.000 |
| ☐ Computerarte, computergrafica e animazioni vol. I | (IHT Video) | L. 39.900 |
| ☐ Computerarte, computergrafica e animazioni vol. II | (IHT Video) | L. 39.900 |

Collana Cinema Collana Tempus

Videocassette

Pagherò in contrassegno al postino la somma di L. + spese postali (L. 8.000 per volume)



Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Città _____

Prov. _____ C.a.p. _____ Tel. _____

Firma _____

COMMODORE
GAZETTE

ottobre 1993

- ☐ Desidero inserire gratuitamente un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED (solo per i privati e per gli annunci non a scopo di lucro).

Attenzione: perché un annuncio venga accettato è necessario che sia stato compilato anche il questionario presente sull'altro lato di questo tagliando. Non si accettano fotocopie, né tagliandi scaduti (si veda la data di validità sull'altro lato).

TESTO: _____

Servizi aggiuntivi a pagamento (solo per privati):

- ☐ Desidero che il mio annuncio venga ripetuto
- | |
|--|
| ☐ 1 volta L. 10.000 |
| ☐ 2 volte L. 18.000 |
| ☐ 3 volte L. 24.000 |
| ☐ 4 volte L. 32.000 |

- ☐ Desidero che il mio annuncio venga evidenziato in neretto (L. 10.000 in più a uscita)

Allego assegno di lire _____ oppure fotocopia della ricevuta di un vaglia postale intestato a: IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

Commodore Gazette - Servizio Lettori - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano



Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

**Commodore Gazette
Servizio Lettori
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano**

Oppure inviare via fax allo 02/784021

AMATE LA COMPUTERGRAFICA, LA COMPUTERARTE, LE ANIMAZIONI, LA REGIA...?
...ALLORA QUESTE VIDEOCASSETTE SONO PER VOI!

COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI VOLUME I E II

Abbiamo riunito per voi le migliori animazioni e le migliori realizzazioni di computergrafica e computerarte, create in tutto il mondo con i computer Amiga.

Abbiamo raccolto una serie di video realizzati dai più importanti talenti della comunità Amiga, sia professionisti sia hobbisti.

Il risultato? Due strepitose videocassette VHS, ognuna delle quali vi terrà incollati al televisore per 60 minuti.

Videocassette contenenti dozzine e dozzine di eccezionali animazioni che vi dimostreranno cosa è stato fatto e cosa si può fare con un computer come l'Amiga.



NELLE MIGLIORI LIBRERIE
E COMPUTERSHOP

OPPURE DIRETTAMENTE A
CASA VOSTRA COMPILANDO
IL TAGLIANDO QUI RIPORTATO

PER ORDINI TELEFONICI:
☎ 02/794122

IHT Video - Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano - Tel. 02/794181-794122
Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I
Distribuzione: RCS Rizzoli Libri - Via Mecenate, 91
20138 Milano - Tel. 02/5095954

Sì!

Inviatemi la/e seguente/i videocassetta/e:

- ☐ COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI **VOLUME I** (VHS, a colori, stereo hi-fi, durata: 60 minuti circa) a lire 39.900.
- ☐ COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI **VOLUME II** (VHS, a colori, stereo hi-fi, durata: 60 minuti circa) a lire 39.900.

Pagherò al postino in contrassegno la somma di lire
(+ 8.000 di spese postali per ogni cassetta).

Nome e cognome

Indirizzo

C.a.p.

Firma

Città

Provincia

Ritagliare e spedire a:
IHT Video - Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

ARTE IN VIDEO

METROPOLITAN MUSEUM OF ART

Le videocassette Arte in Video vi propongono l'arte usando immagini e suoni

I TITOLI DISPONIBILI:



VINCENT VAN GOGH

La vita dell'artista e le sue opere



L'ARTE DEL XX SECOLO AL METROPOLITAN

Da Kandinskij, Bonnard, Matisse, Picasso... a oggi



L'ARTE DEI DOGON

La tradizione artistica del popolo del Mali



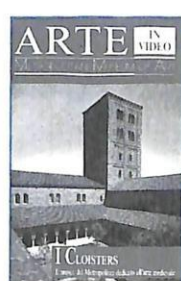
I CAPOLAVORI DEL METROPOLITAN

Le opere d'arte del celebre museo



COSTANTINOPOLI

L'arte e l'architettura all'epoca di Solimano



I CLOISTERS

Il museo del Metropolitan dedicato all'arte medievale



ÉDOUARD MANET

Pittore di vita moderna



SIENA

Cronache di un comune medievale



L'UNITÀ DELL'ARTE DI PICASSO

Meyer Schapiro esamina l'opera del grande maestro



REMBRANDT E VELÁZQUEZ

Due volti del diciassettesimo secolo



IL MONDO SCOMPARSO DEGLI INDIANI

La frontiera americana e i dipinti di Karl Bodmer

Arte in Video è una collana che offre una serie completa di videocassette d'arte (in formato VHS) di altissimo livello realizzate dal Metropolitan Museum of Art di New York

Le videocassette Arte in Video sono disponibili nelle migliori librerie e videoteche

IHT Video - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - Tel. 02/794181-76022612 - Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I

Distribuzione: RCS Rizzoli Libri - Via Mecenate, 91 - 20138 Milano - Tel. 02/5095954